

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
ESCUELA DE POSGRADO
DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA SALUD



**Perfil epidemiológico de los pacientes hipertensos con y sin
diabetes tipo 2, Guayaquil-Ecuador**

TESIS

**Para optar por el grado académico de Doctor en Ciencias de la
Salud**

Autor: Mg. Yan Carlos Duarte Vera

Tumbes, 2025

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
ESCUELA DE POSGRADO
DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA SALUD



**Perfil epidemiológico de los pacientes hipertensos con y sin
diabetes tipo 2, Guayaquil-Ecuador**

Tesis Aprobada en Forma y Estilo por:

Dra. Amarilis Calle Cáceres (presidenta)

Dr. Néstor Herminio Purizaga Izquierdo (secretario)

Dra. Luz María Moyano Vidal (miembro)

Tumbes, 2025

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
ESCUELA DE POSGRADO
DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA SALUD



**Perfil epidemiológico de los pacientes hipertensos con y sin
diabetes tipo 2, Guayaquil-Ecuador**

**Los suscritos declaramos que la tesis es original en su contenido
y forma**

Mg. Yan Carlos Duarte Vera (autor)

Dra. Maria Edith Solis Castro (asesora)

<https://orcid.org/0000-0001-5514-849X>

Tumbes, 2025

Acta de sustentación



UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
Licenciada
Resolución del Consejo Directivo N° 155-2019-SUNEDU/CD
ESCUELA DE POSGRADO
Tumbes – Perú

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En Tumbes, a los cuatro días del mes de noviembre del dos mil veinticinco, siendo las quince horas, se reunieron en el Aula N° 02 de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Tumbes, los miembros del jurado calificador constituido con la RESOLUCIÓN No 42-2023/UNTUMBES-EPG-D, del veintitrés de enero del dos mil veinte tres: Presidida por la Dra. Amarilis Calle Cáceres, integrado por el Dr. Néstor Herminio Purizaga Izquierdo (secretario), la Dr. Luz María Moyano Vidal (vocal) y la Dra. María Edith Solís Castro (asesora).

Instalado el jurado, se procedió a la evaluación, deliberación y calificación del acto de la sustentación de la tesis titulada: "**Perfil epidemiológico de los pacientes hipertensos con y sin diabetes tipo 2, Guayaquil-Ecuador**" presentado por el egresado **Yan Carlos Duarte Vera** para optar el grado académico de **DOCTOR EN CIENCIAS DE LA SALUD**


Concluida la sustentación y absueltas las preguntas, por parte del sustentante y después de la correspondiente, deliberación el jurado, conforme a lo normado en el artículo N° 111 del Reglamento de Tesis de la Universidad Nacional de Tumbes, declara al sustentante **APROBADO**, con el calificativo de **SUSTO. POR MAYORÍA**

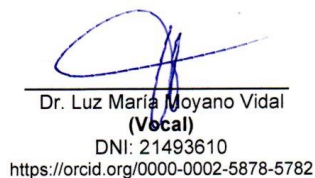
Por lo anterior, el sustentante está expedito para iniciar los trámites correspondientes y conducentes a la obtención del grado académico de Doctor en Ciencias de la Salud, en conformidad con lo normado en la Ley Universitaria N° 30220, el Texto Único Ordenado del Estatuto, El Reglamento General, el Reglamento General de Grados Títulos y el Reglamento de Tesis de la Universidad Nacional de Tumbes.


Siendo las dieciséis horas y cero minutos, del mismo día, se dio por concluido la ceremonia académica, procediendo a firmar el acta en presencia de público asistente.

Tumbes, 04 de noviembre del 2025


Dra. Amarilis Calle Cáceres
(Presidenta)
DNI: 00214762
<http://orcid.org/0000-0002-6702-8572>


Dr. Néstor Herminio Purizaga Izquierdo
(Secretario)
DNI: 00252656
<https://orcid.org/0000-0002-3193-5007>


Dr. Luz María Moyano Vidal
(Vocal)
DNI: 21493610
<https://orcid.org/0000-0002-5878-5782>


Dra. María Edith Solís Castro
(Asesora)
DNI: 17615331
<https://orcid.org/0000-0001-5514-849X>

C.c.
Jurado de Tesis (05).
Asesor
Interesado
Coasesor (es)
Unidad de Investigación.
Archivo (Director EPG).


Resumen de informe de originalidad de Turnitin

Perfil epidemiológico de los pacientes hipertensos con y sin diabetes tipo 2, Guayaquil-Ecuador

INFORME DE ORIGINALIDAD


15% INDICE DE SIMILITUD	15% FUENTES DE INTERNET	11% PUBLICACIONES	4% TRABAJOS DEL ESTUDIANTE
-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------	--------------------------------------


FUENTES PRIMARIAS

1	rmedicina.ucsg.edu.ec Fuente de Internet	2%
2	static.elsevier.es Fuente de Internet	2%
3	repositorio.puce.edu.ec Fuente de Internet	<1%
4	dspace.esPOCH.edu.ec Fuente de Internet	<1%
5	Submitted to Ilerna Online Trabajo del estudiante	<1%
6	dokumen.pub Fuente de Internet	<1%
7	repositorio.ucsg.edu.ec Fuente de Internet  Maria Edith Solis Castro https://orcid.org/0000-0001-5514-849X Docente Asesor	<1%
8	repositorio.unesum.edu.ec Fuente de Internet	<1%

core.ac.uk

9	Fuente de Internet	<1 %
10	revfinlay.sld.cu Fuente de Internet	<1 %
11	repositorio.uam.es Fuente de Internet	<1 %
12	Submitted to Universidad Tecnológica de Santiago Trabajo del estudiante	<1 %
13	eprints.ucm.es Fuente de Internet	<1 %
14	repositorio.uma.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
15	aprenderly.com Fuente de Internet	<1 %
16	www.salud.gob.ec Fuente de Internet	<1 %
	 María Edith Solís Castro https://orcid.org/0000-0001-5514-849X Docente Asesor	
17	Submitted to Universidad Tecnológica Centroamericana UNITEC Trabajo del estudiante	<1 %
18	Edwin J. Osorio-Bedoya, Pedro Amariles. "Hipertensión arterial en pacientes de edad avanzada: una revisión estructurada", Revista Colombiana de Cardiología, 2018 Publicación	<1 %

19	repositorio.uia.ac.cr:8080 Fuente de Internet	<1 %
20	doi.org Fuente de Internet	<1 %
21	pt.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
22	Submitted to Universidad del Sinú Trabajo del estudiante	<1 %
23	revmic.com Fuente de Internet	<1 %
24	revprogaleno.sld.cu Fuente de Internet	<1 %
25	hdl.handle.net Fuente de Internet	<1 %
26	www.sediabetes.org Fuente de Internet	<1 %
27	livrosdeamor.com.br Fuente de Internet	<1 %
28	repositorio.unac.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
29	repositorio.xoc.uam.mx Fuente de Internet	<1 %
	 María Edith Solís Castro https://orcid.org/0000-0001-5514-849X Docente Asesor	
30	Submitted to uncedu Trabajo del estudiante	<1 %

31	www.mayoclinic.org Fuente de Internet	<1 %
32	Submitted to Universidad Pública de Navarra Trabajo del estudiante	<1 %
33	es.wikipedia.org Fuente de Internet	<1 %
34	repositorio.unicauca.edu.co:8080 Fuente de Internet	<1 %
35	repositorio.upch.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
36	acvenisproh.com Fuente de Internet	<1 %
37	docplayer.es Fuente de Internet	<1 %
38	dspace.ucuenca.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
39	repositorio.unemi.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
40	revistahorizonte.ujat.mx Fuente de Internet	<1 %
41	rraae.cedia.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
	 María Edith Solís Castro https://orcid.org/0000-0001-5514-849X Docente Asesor	
42	scielo.iics.una.py Fuente de Internet	<1 %

43	<p>González Mendoza, Nilmarie. "Perfil de utilización de servicios de salud en personas con obesidad en Puerto Rico (2021-2023)", University of Puerto Rico Medical Sciences (Puerto Rico) Publicación</p>	<1%
44	<p>José María Mostaza, Xavier Pintó, Pedro Armario, Luis Masana et al. "Estándares SEA 2019 para el control global del riesgo cardiovascular", Clínica e Investigación en Arteriosclerosis, 2019 Publicación</p>	<1%
45	<p>Ramos Sanfiorenzo, Barbara A.. "Risk of In-Hospital Complications in Patients with Atherothrombotic Polyvascular Disease", University of Puerto Rico Medical Sciences (Puerto Rico), 2022 Publicación</p>	<1%
46	<p>Submitted to Universidad TecMilenio Trabajo del estudiante</p>	<1%
47	<p>Submitted to Universidad de San Martín de Porres Trabajo del estudiante</p>	<1%
48	<p>pilarcitos.cabrillo.k12.ca.us Fuente de Internet  María Edith Solís Castro https://orcid.org/0000-0001-5514-849X Docente Asesor</p>	<1%
49	<p>Submitted to uniandsec Trabajo del estudiante</p>	<1%

50	www.coursehero.com Fuente de Internet	<1 %
51	Edelmiro Menéndez, Elías Delgado, Francisco Fernández-Vega, Miguel A. Prieto et al. "Prevalencia, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión arterial en España. Resultados del estudio Di@bet.es", Revista Española de Cardiología, 2016 Publicación	<1 %
52	newsnetwork.mayoclinic.org Fuente de Internet	<1 %
53	repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
54	revistanefrologia.com Fuente de Internet	<1 %
55	www.tdx.cat Fuente de Internet	<1 %



Maria Edith Solis Castro

<https://orcid.org/0000-0001-5514-849X>

Docente Asesor

Excluir citas Activo
Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias < 15 words

Dedicatoria

A Dios nuestro creador por su infinita bondad con mi vida

A mi esposa, mis queridos hijos, amigos quienes forma parte de mi vida y son el apoyo incondicional en cada instante para llegar a cumplir mis metas personales, familiares y profesionales.

Agradecimiento

A nuestro creador por darme el don de vida.

A mi maestra asesora por cada enseñanza obtenida en el desarrollo de la Tesis y mis estudios en estos años que duró mi formación

A todos mis amigos y colegas de clase por las experiencias compartidas en aula y por cada intercambio cultural realizado que motivo el deseo de seguir superándome.

ÍNDICE

	Página.
RESUMEN	xvi
ABSTRACT	xvii
I. INTRODUCCIÓN	18
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA	24
2.1. Bases teóricas	24
2.2. Antecedentes.....	32
2.2.1. A nivel internacional	32
2.2.2. A nivel Nacional.....	35
2.2.3. A Nivel local.....	35
III.MATERIALES Y MÉTODOS	36
3.1. Tipo y enfoque de estudio.....	36
3.2. Diseño de investigación	36
3.3. Población, muestra y muestreo	36
3.4. Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	37
3.5. Procedimiento de recolección de los datos.....	38
3.6. Plan de procesamiento y análisis de datos.....	39
3.7. Aspectos éticos.....	39
IV.RESULTADOS Y DISCUSIÓN	41
4.1. Resultados.....	41
4.2. Discusión	44
V. CONCLUSIONES	49
VI.RECOMENDACIONES	50
VII.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	52

ÍNDICE DE TABLAS

Página

Tabla 1. Características sociodemográficas de los pacientes con hipertensión, con y sin diabetes tipo 2, que acuden a la consulta del hospital Guayaquil-Ecuador.	41
Tabla 2. Características clínicas de los pacientes con hipertensión, con y sin diabetes que acuden a la consulta del hospital Guayaquil- Ecuador.....	42
Tabla 3. Características laboratoriales de los pacientes con hipertensión, con y sin diabetes que acuden a la consulta del hospital Guayaquil- Ecuador.....	44

ÍNDICE DE ANEXOS

	Página
Anexo 1. Término de compromiso para utilización de datos.....	59
Anexo 2. Instrumento.....	60
Anexo 3. Validación de de instrumento	63
ANEXO 4. Confiabilidad de instrumento prueba KR – 20.....	68
Anexo 5. Cálculo de la confiabilidad de instrumento prueba kr – 20.....	69

RESUMEN

Se desarrolló una investigación cuantitativa, descriptiva de diseño de serie de casos con el objetivo de determinar el perfil epidemiológico de los pacientes hipertensos con y sin diabetes tipo 2, Guayaquil-Ecuador. Se estudiaron 2474 pacientes atendidos por hipertensión arterial (HTA), de los cuales 612 tenían diabetes (DM2); la media de edad de los pacientes con HTA y DM2 es mayor a 66 años comparados con los que solo tienen HTA (<60 años); en ambos grupos predominan las razas mestizos/hispanos/latinos, seguidos por afrodescendientes; el nivel socioeconómico del grupo con HTA sin DM2 tiene una distribución más equilibrada entre los diferentes niveles, mientras que el grupo con DM2 se concentra más en los niveles bajo y medio. Los pacientes con HTA y DM2 tienen en promedio mayor peso, perímetro abdominal e índice cadera/cintura; valores más elevados tanto de presión sistólica como diastólica. Según hábitos, el tabaquismo, es significativamente más prevalente en el grupo sin DM2 ($p=0.001$), el alcoholismo es más común en el grupo con DM2, la actividad física es significativamente más frecuente en el grupo con DM2 ($p=0.005$) y en los antecedentes patológicos, tanto los personales como los familiares son más prevalentes en el grupo con DM2. Los pacientes con HTA y DM2 presentan valores con elevación de colesterol total, HDL, LDL y triglicéridos. Se concluye que los resultados subrayan la necesidad de un enfoque integral en el manejo de pacientes hipertensos, con especial atención al cribado de DM2 y al control de múltiples factores de riesgo cardiovascular.

Palabras clave: Perfil epidemiológico; Hipertensión arterial; Diabetes Mellitus; Adultos (Fuente: DeCs).

ABSTRACT

A quantitative, descriptive case series study was conducted to determine the epidemiological profile of hypertensive patients with and without type 2 diabetes in Guayaquil, Ecuador. A total of 2,474 patients treated for hypertension (HTN) were studied, of whom 612 had diabetes (DM2). The mean age of patients with HTN and DM2 was over 66 years, compared with those who only had HTN (<60 years). In both groups, mestizo/Hispanic/Latino races predominate, followed by African descent. The socioeconomic status of the group with HTN without DM2 has a more balanced distribution among the different levels, while the group with DM2 is more concentrated in the low and middle levels. Patients with HTN and DM2 have, on average, higher weight, abdominal circumference, and hip/waist ratio; higher systolic and diastolic blood pressure values. In terms of habits, smoking is significantly more prevalent in the group without DM2 ($p=0.001$), alcoholism is more common in the group with DM2, physical activity is significantly more frequent in the group with DM2 ($p=0.005$), and in terms of pathological history, both personal and family history are more prevalent in the group with DM2. Patients with HTN and DM2 have elevated total cholesterol, HDL, LDL, and triglyceride levels.

It is concluded that the results underscore the need for a comprehensive approach to the management of hypertensive patients, with special attention to screening for DM2 and controlling multiple cardiovascular risk factors.

Keywords: Epidemiological profile; Arterial hypertension; Diabetes Mellitus; Adults (Source: DeCs).

I. INTRODUCCIÓN

Aproximadamente 17 millones de personas en todo el mundo mueren cada año debido a causas cardiovasculares, lo que corresponde a casi un tercio del número total ¹. De estas, las complicaciones que se presentan en la hipertensión arterial (HTA) causan 9.4 millones de muertes cada año. La HTA y la diabetes tipo 2 tienen al menos 45% de probabilidad de muerte como resultado de la enfermedad cardíaca².

Esta problemática es observable a nivel mundial, con una cifra estimada de 1280 millones de adultos entre los 30 y 79 años que presentan HTA, de los cuales aproximadamente dos tercios residen en países de ingresos bajos y medianos³. Se estima que el 46% de los adultos con HTA no saben que padecen la enfermedad, no se adhieren al tratamiento, desconocen el término de presión arterial y lo que el alza de presión arterial ocasiona, aunado también muchas veces al padecimiento de otra enfermedad, como es la diabetes⁴.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) colabora con los países para disminuir la HTA como una preocupación de salud pública. En el año 2021, publicó nuevas directrices sobre la terapia farmacológica de la hipertensión en adultos, las cuales incluyen sugerencias fundamentadas en evidencia científica respecto al tratamiento de inicio y el período sugerido para su reevaluación. También destaca la necesidad de medir la presión arterial para controlar la HTA e informa sobre qué profesionales de la salud pueden iniciar el tratamiento³.

El primer estudio a nivel mundial centrado en las tendencias de incidencia, diagnóstico, tratamiento y control de la HTA, llevado a cabo por el Imperial College de Londres en conjunto con la Organización Mundial de la Salud (OMS), mostró que aproximadamente la mitad de las personas con esta condición no saben que la padecen. En concreto, el 41% de las mujeres y el 51% de los hombres no han sido diagnosticados. Además, el 53% de las mujeres y el 62% de los hombres presentan HTA y se estima que hay 720 millones de personas que no reciben

tratamiento. Como se sabe que la prevalencia aumenta con la edad, se espera que la HTA afecte aproximadamente a 1500 millones de personas para 2025 a medida que la población envejece⁵.

A escala mundial, aproximadamente uno de cada cuatro personas sufre de HTA, mientras que la diabetes tipo 2 la forma más común de esta enfermedad afecta aproximadamente entre el 6% y 8% de los adultos⁴. La HTAy la diabetes son factores de riesgo independientes que contribuyen al desarrollo de enfermedades cardiovasculares; sin embargo, cuando ambas condiciones se presentan simultáneamente, el riesgo de desarrollar complicaciones macrovasculares y microvasculares se incrementa de manera significativa.

Dos grandes estudios poblacionales, el Estudio de la Ciudad de México y el Estudio de Framingham, con cerca de 18 000 personas, mostraron en diferentes análisis logísticos múltiples que predecían el desarrollo de hipertensión en individuos normotensos y que la diabetes era un excelente predictor del desarrollo de hipertensión y la hipertensión es un excelente predictor del desarrollo de diabetes⁶.

Diversos estudios como el estudio de control y complicaciones de la diabetes (DCCT por sus siglas en inglés), El estudio clínico más grande en personas con diabetes tipo 1, junto con otros ensayos relevantes como el "Acción para controlar el riesgo cardiovascular en la diabetes" (ACCORD), "Acción contra la diabetes y las enfermedades vasculares" (ADVANCE) y el "Ensayo de diabetes de asuntos de veteranos" (VADT), han evaluado el impacto del control glucémico intensivo en la prevención de complicaciones cardiovasculares en personas con diabetes, mostraron que el control glucémico integral reduce las complicaciones microvasculares en pacientes con diabetes tipo 1 y tipo 2; lamentablemente no se ha observado el mismo beneficio en cuanto a la incidencia de enfermedad macrovascular⁷.

En España alrededor del 33% de los adultos tienen HTA (el 66% son mayores de 60 años). A pesar de las mejoras en el tratamiento, solo la mitad de los pacientes están controlados adecuadamente⁸.

En Latinoamérica aproximadamente el 13% de las muertes y el 5,1% de los años de vida ajustados por discapacidad (AVAD) son atribuibles a la HTA. La prevalencia de HTA ajustada por edad en la población adulta varía del 26% al 42% en diferentes países de América Latina⁴.

En la población adulta de la región de las Américas, entre el 20% y el 40% presenta HTA, lo que equivale a cerca de 250 millones de personas afectadas⁵. Esta condición representa un problema de salud grave, ya que incrementa significativamente el riesgo de padecer enfermedades cardíacas, daño cerebral, insuficiencia renal y otras complicaciones asociadas⁷. Entre las enfermedades que presentan un alto riesgo de desarrollar enfermedad coronaria, se estima que la diabetes es de 2 a 4 veces más común en la población general⁸ y es la causa del 86% de las muertes en personas con diabetes⁸. Por otro lado, un aumento de 5 mmHg en la presión arterial sistólica o diastólica se asocia con un 20-30% de riesgo de enfermedad cardiovascular⁹.

Algunos estudios han demostrado que del 60% al 65% de los pacientes con HTA no tienen un adecuado control de la tensión arterial, y una de las razones principales es la falta de adherencia al tratamiento. En el caso de la HTA, los pacientes deben seguir la terapéutica de forma continua y sistemática para controlarla⁶. Ya que la HTA es una de las enfermedades que se pueden tratar eficazmente con medicamentos de bajo costo y con el control de otras enfermedades como la diabetes, se necesita ser vigilante de los riesgos y las complicaciones, así también se evidencia que las personas que acuden a la consulta del hospital desconocen que padecen de hipertensión arterial y el efecto nocivo para la salud que representa, así mismo se evidencia la falta de control de la presión arterial, y de la diabetes por la falta de adherencia al tratamiento⁷.

Es importante realizar una investigación minuciosa del daño de órgano blanco en todos los pacientes con hipertensión al momento del diagnóstico y durante el seguimiento, ya que también ayuda a monitorear los efectos del tratamiento. Si bien el control generalizado de la hipertensión arterial en la población representa un reto considerable, se trata de una meta posible de alcanzar. En ciertos casos, uno de los mayores desafíos para el manejo adecuado de la presión arterial radica en la

ausencia de servicios integrales de atención primaria, especialmente en lo que respecta al acceso a medicamentos esenciales y a sistemas eficaces de prevención y tratamiento⁸. El aumento sostenido de la presión arterial provoca alteraciones estructurales en el epitelio, así como en el endotelio vascular y renal, lo que contribuye al desarrollo de complicaciones tanto agudas como crónicas en pacientes con hipertensión prolongada y mal controlada⁹.

Un estudio realizado en 2018, que analizó el conocimiento de la población sobre su estado de salud, evaluó si las mediciones de presión arterial fueron realizadas por especialistas en salud para personas de 18 a 69 años, el 68,8 % informó que se había medido la glucosa en sangre, pero no le habían diagnosticado diabetes, el 13,6 % nunca se había medido la glucemia y un profesional de la salud alguna vez le midió la glucosa en sangre, el 50,1 % nunca se había controlado la glucosa en sangre y el 4,9 % fue diagnosticado con diabetes en últimos 12 meses¹⁰. Según los pacientes que acuden a consulta porque no pueden controlar adecuadamente su HTA y diabetes, muchas veces se observa que los pacientes no adhieren al tratamiento por condiciones socioeconómicas y mal comportamiento, tienen un estilo de vida poco saludable, alimentación inadecuada y falta de actividad física, consumen alcohol, y presentan obesidad elevada y tabaquismo¹¹.

Según la encuesta STEPS en Ecuador de mayo de 2021, una de cada cinco personas entre 18 y 69 años tenía hipertensión arterial y alrededor del 45% de ellas no sabía que tenía la enfermedad, no conocía que es un factor de riesgo o que la enfermedad cardiovascular es la causa principal de muerte en el Ecuador. Se estima que al menos el 20% de la población de 19 años a más del país sufre de HTA¹².

Según el Ministerio de Salud Pública (MSP) de Ecuador, la HTA tiende a ser más frecuente durante las consultas y altas hospitalarias. Se ubica entre las diez causas principales de morbilidad, junto con la enfermedad cerebrovascular, la isquemia cardíaca y la insuficiencia cardíaca⁷.

Una disminución en las cifras de presión arterial no solo refleja un adecuado control de esta condición, sino que además se asocia con una menor incidencia de eventos cerebrovasculares, síndrome isquémico coronario e insuficiencia renal y otras

complicaciones⁸. Por otro lado, varios órganos (corazón, cerebro, riñones, ojos y vasos sanguíneos) pueden sufrir daños con el tiempo directamente por la presión arterial alta o por la aterosclerosis. En muchos casos, el daño a órganos diana es asintomático y, por lo tanto, estas complicaciones pueden estar presentes desde el momento del diagnóstico o desarrollarse progresivamente si la presión arterial no se controla de manera adecuada, además de otras enfermedades, como la diabetes, donde es un factor de riesgo muy común¹³.

A partir de esto podemos señalar que existe suficiente evidencia para explicar por qué las personas con hipertensión y diabetes tienen un efecto sinérgico tan perjudicial sobre el daño de los órganos diana y cómo debemos prestar especial atención a la evaluación y la terapéutica de estos pacientes. La hipertensión y la diabetes son casi como un cuerpo y una sombra, van juntas y debemos tomarnos muy en serio el tratamiento de ambas enfermedades, porque pueden causar efectos irreversibles o daño permanente a la persona e incluso la muerte sino se sigue un tratamiento y seguimiento adecuado y abordar el desconocimiento de la presión arterial, falta de control de la presión arterial, la diabetes e incluso la falta de adherencia al tratamiento, no solo la hipertensión sino también de la diabetes, disminuyendo así las tasa de mortalidad en la persona que padece este problema de salud.

Es importante destacar que, a pesar de las pautas y recomendaciones para el manejo adecuado de los valores de tensión arterial, la hipertensión ocurre en gran medida en pacientes adultos, pero no se dispone de información hospitalaria detallada e infraestructura ni programas de prevención del tratamiento de la diabetes.

Por lo que este estudio plantea como pregunta de investigación ¿Cuál es perfil epidemiológico de los pacientes hipertensos con y sin diabetes tipo 2, Guayaquil-Ecuador?, y tiene como objetivo general determinar el perfil epidemiológico de los pacientes hipertensos con y sin diabetes tipo 2, Guayaquil-Ecuador en una población importante de personas que acuden a la Consulta Externa del Hospital Luis Vernaza-Ecuador, y como objetivos específicos: describir las características sociodemográficas de los pacientes hipertensos según presencia de diabetes tipo

2, Guayaquil-Ecuador; identificar las características clínicas de los pacientes con hipertensión con o sin diabetes tipo 2, Guayaquil-Ecuador y determinar las características laboratoriales de los pacientes con hipertensión según presencia o no de diabetes tipo 2, Guayaquil-Ecuador.

Esta investigación es útil y necesaria, ya que la HTA y la diabetes son problemas de salud con importantes consecuencias sociales, ya que actualmente se considera un manejo integral de las diversas variables que interactúan en el caso de la HTA para un tratamiento global, ya que es una enfermedad multifactorial por diversas causas: biológicas, ambientales, psicológica, genéticas y epigenéticas, por lo que la realización de la investigación beneficiará a los pacientes que acudan a la consejería.

El valor teórico de este estudio es ampliar las teorías de control de la HTA y la diabetes, así como el perfil epidemiológico de los pacientes en el marco de políticas intersectoriales y el control integrado de las enfermedades no transmisibles, el valor práctico de este estudio reside en que la información obtenida permitirá apoyar iniciativas orientadas a enfrentar estos desafíos mediante el diseño de políticas y programas que fortalezcan la prevención, mejoren la detección precoz y garanticen un acceso sostenible, equitativo y de calidad a los cuidados adecuados, la utilidad metodológica será la de desarrollar una metodología de estudio con técnica de reclutamiento más rápido y un mayor número de pacientes que permita compartir conocimientos, ideas, realidades y recursos, de los pacientes del hospital y los resultados sirvan como fuente de referencia de futuras investigaciones en el tema.

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. Bases teóricas

La HTA se define como un aumento sostenido de la presión arterial por encima del rango normal de 140/90 mmHg, en comparación con 130/80 mmHg en la última definición de hipertensión arterial estadio 1 de la ACC/AHA. Según la OMS, la HTA es el mayor riesgo de muerte para las mujeres en el mundo occidental y el segundo para los hombres¹⁴.

Se calcula que el 50% de los padecimientos cardiovasculares (ECV) están relacionadas con la HTA siendo la enfermedad cerebrovascular y la insuficiencia cardíaca el principal riesgo. El 90% de las personas mayores de 55 años desarrollarán presión arterial alta antes de morir. Es más común en áreas urbanas que en áreas rurales, y es más común en pacientes de piel oscura que en personas blancas. La tasa de incidencia se estima entre 0,4% y 2,5% por año. En cifras, aproximadamente entre 8000 y 9000 personas mueren cada año a causa de la HTA¹². La HTA está asociada con 66% a 75% de los eventos cerebrovasculares isquémicos (trombosis cerebral). El 90% de las hemorragias intracraneales no traumáticas corresponden a pacientes con HTA⁹.

En pacientes con diabetes, la prevalencia de HTA es entre 1,5 y 3 veces superior en comparación con individuos no diabéticos del mismo rango etario. En el caso de la diabetes tipo 2, la HTA puede estar presente desde el momento del diagnóstico e, incluso, anteceder a la manifestación evidente de hiperglucemia¹⁵.

En el año 2017, la OMS junto con la Sociedad Internacional de Hipertensión (SIH) establecieron una clasificación para la HTA, indicando que los valores óptimos de tensión arterial sistólica y diastólica deben estar por debajo de 120/80 mmHg. Los niveles normales incluyen un nivel inferior a 130/85 mmHg. Un paciente tiene hipertensión sistólica aislada si el valor de la presión arterial sistólica supera los 140 mmHg pero < 90 mmHg. La hipertensión leve o grado I incluye un nivel de 140-

159/90-99 mmHg. La HTA moderada o grado II está entre 160-179 / 100-109 mmHg, y la HTA severa o grado III incluye niveles por encima de 180-110 mmHg. Si los dos objetivos pertenecen a categorías diferentes, se utiliza el más alto¹⁰.

La guía de HTA de 2017, elaborada por la American Heart Association (AHA) y el American College of Cardiology (ACC), establece que una presión arterial se considera normal cuando es igual o inferior a 120/80 mmHg, según los nuevos criterios definidos por ambas instituciones, categoría de presión arterial alta (120–129 y 80 mmHg o menos), y la HTA en estas guías es una presión arterial sistólica igual o superior a 130 mmHg (PAS) y 80 mmHg (PAD). valores de referencia para las categorías "hipertensión grado 1" e "hipertensión grado 2" como posibles factores de riesgo de ECV¹⁵.

De acuerdo con la Sociedad Europea de Hipertensión y la Sociedad Europea de Cardiología, las cifras de presión arterial sistólica entre 120 y 129 mmHg y/o diastólica entre 80 y 84 mmHg se consideran normales, mientras que los niveles óptimos deben ser inferiores a 120/80 mmHg. Por otro lado, una tensión arterial sistólica de 130-139 mmHg y/o diastólica de 85-89 mmHg corresponde a una categoría de presión normal-alta. La hipertensión grado 1 se define por cifras de 140-159 mmHg de sistólica y/o 90-99 mmHg de diastólica; el grado 2 se sitúa entre 160-179 mmHg y 100-109 mmHg, respectivamente; y el grado 3 se diagnostica cuando los valores alcanzan o superan los 180 mmHg de sistólica y/o 110 mmHg de diastólica. Asimismo, se tiene en cuenta la hipertensión sistólica aislada cuando la presión sistólica es igual o superior a 140 mmHg, con una presión diastólica menor de 90 mmHg⁵.

En este sentido, de acuerdo con la clasificación anterior, estas elevaciones pueden tener consecuencias que, si aumentan de forma persistente sin control terapéutico, contribuyen significativamente a la enfermedad cardiovascular¹⁻⁶. Entre las personas con HTA sistémica sin tratamiento, el 50% muere por enfermedad coronaria o insuficiencia cardíaca, aprox. el 33% de las enfermedades cerebrovasculares¹⁶⁻¹⁷ y del 10 al 15% de las insuficiencias renales⁹.

La HTA puede afectar múltiples órganos y sistemas del cuerpo de diversas maneras: a nivel de corazón, provoca hipertrofia ventricular izquierda, así como un

mayor riesgo de desarrollar enfermedad coronaria, insuficiencia cardíaca, angina de pecho e infarto de miocardio. En el sistema nervioso, puede causar retinopatía hipertensiva y complicaciones en el sistema nervioso central, como infarto cerebral, hemorragia intracraneal, disfunción neurológica y encefalopatía hipertensiva. A nivel de riñones conduce a arteriosclerosis de las arteriolas aferentes y eferentes, además de daño glomerular, lo que compromete la función renal. En los vasos periféricos aumenta el riesgo de patología vascular periférica, especialmente en las extremidades inferiores. En el endotelio la disfunción endotelial inducida por la hipertensión puede generar trastornos vasculares adicionales y favorecer la progresión de la enfermedad cardiovascular. Y en la función sexual se asocia frecuentemente con disfunción eréctil, afectando la calidad de vida de los pacientes¹⁸.

Este daño puede evitarse si se realiza el diagnóstico de HTA y diabetes, por tanto, la base para el diagnóstico de la HTA aún se basa en la determinación de los datos de tensión arterial en la consulta, aunque son de naturaleza muy variable debido a la condición (equipos de medición y observadores) y condición del paciente⁸.

La monitorización ambulatoria de la presión arterial (MAPA) ha supuesto cambios significativos en el tratamiento y diagnóstico de la hipertensión. Hay varias investigaciones prospectivas de morbilidad cardiovascular que muestran que la información obtenida por MAPA es más útil que las medidas en consultorio. Su principal desventaja es que los costes económicos limitan su uso general en poblaciones hipertensas para las que son aceptables indicaciones restrictivas¹⁹.

La baja adherencia al tratamiento en enfermedades crónicas constituye un problema frecuente y significativo, que afecta negativamente la efectividad terapéutica y se asocia con peores resultados en salud, además de un incremento en los costos del sistema sanitario. La OMS estima que, en los países desarrollados, la adherencia promedio de terapia de estas enfermedades ronda el 50%. Sin embargo, el impacto real de este problema a futuro sigue siendo incierto si no se realiza una evaluación continua del cumplimiento terapéutico²⁰.

Los pacientes deben seguir las recomendaciones de medicación para controlar la presión arterial alta. Comprender los factores que contribuyen a la adherencia del paciente a la terapéutica y al manejo de la presión arterial es fundamental⁷.

La Asociación Estadounidense de Diabetes (ADA) establece recomendaciones específicas para la detección de la diabetes, sugiere realizar pruebas a toda persona con un índice de masa corporal (IMC) superior a 25 kg/m², o superior a 23 kg/m² en el caso de pacientes de origen asiático, independientemente de la edad, si presentan factores de riesgo como hipertensión, dislipidemia, estilo de vida sedentario, síndrome de ovario poliquístico, antecedentes patologías cardiovasculares o familiares directos con diabetes. También aconseja realizar pruebas a todos los mayores de 45 años para establecer un valor basal de glucosa en sangre, y si los resultados son normales, repetir la prueba cada tres años. Asimismo, se recomienda realizar un control cada tres años en mujeres con antecedentes de diabetes gestacional y un monitoreo anual en personas diagnosticadas con prediabetes²¹.

Para el diagnóstico de diabetes tipo 1, tipo 2 y prediabetes, una de las pruebas más utilizadas es la hemoglobina glicosilada (A1C), un examen de sangre que no requiere ayuno y refleja el nivel medio de glucosa en sangre durante los últimos dos a tres meses. Esta prueba evalúa la cantidad de glucosa unida a la hemoglobina, la proteína encargada de transportar oxígeno en los glóbulos rojos. A mayor concentración de glicemia, mayor será el valor de A1C. Un resultado igual o superior al 6,5 % en dos mediciones diferentes confirma el diagnóstico de diabetes; valores entre 5,7 % y 6,4 % indican prediabetes, mientras que un A1C inferior a 5,7 % se considera dentro del rango normal²².

Otra prueba es una muestra aleatoria de azúcar en la sangre; implica tomar muestras de sangre en momentos aleatorios. Un nivel aleatorio de glucosa en sangre de 200 mg/dL o más sugiere la presencia de diabetes, independientemente del momento de la última comida. También es posible evaluar la glucemia mediante una prueba en ayunas, que se realiza tras un ayuno nocturno: Un valor inferior a 100 mg/dL se considera normal, un valor entre 100 mg/dL y 125 mg/dL indica

prediabetes, un valor de 126 mg/dL o más en dos mediciones separadas confirma el diagnóstico de diabetes²³.

En pacientes con diabetes y sin presencia de nefropatía, la selección del tratamiento farmacológico antihipertensivo se inicia con el uso de inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) y diuréticos tiazídicos a bajas dosis, considerados como la primera opción terapéutica. En casos de intolerancia a los IECA, especialmente por aparición de tos, se recomienda como alternativa el uso de antagonistas del receptor de angiotensina II (ARA II). Los antagonistas de los canales de calcio también constituyen una opción válida como monoterapia. Por otro lado, el uso de betabloqueadores no es aconsejado de forma rutinaria, a menos que exista una indicación específica como cardiopatía isquémica o insuficiencia cardíaca. En tratamientos combinados, se prioriza la asociación de un IECA con un antagonista del calcio, antes que la combinación de un IECA con un diurético tiazídico. Se desaconseja la combinación simultánea de IECA con ARA II²⁵.

En personas con diabetes que presentan una tensión arterial sistólica entre 130 y 139 mmHg o una diastólica entre 80 y 89 mmHg, se recomienda implementar modificar el estilo de vida durante un periodo de hasta tres meses con el objetivo de optimizar los niveles de presión arterial. Si no se logran los objetivos de control durante este período, se debe iniciar la terapia con medicamentos antihipertensivos. Para pacientes diabéticos con tensión arterial sistólica = 140 mmHg o tensión arterial diastólica = 90 mmHg, se recomienda una estrategia combinada de cambios en el estilo de vida y medicación antihipertensiva¹⁹.

Además del tratamiento farmacológico, las intervenciones no farmacológicas son fundamentales en el control de pacientes con hipertensión y diabetes. Entre estas se incluyen la reducción de peso corporal, una alimentación baja en sodio y la práctica regular de actividad física, todas medidas esenciales para mejorar el control de ambas condiciones, especialmente en personas con diagnóstico simultáneo de diabetes e hipertensión²⁴.

El estudio DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) ²⁶ demuestra que seguir una adecuada dieta puede reducir la presión arterial en personas sin diabetes. Esta dieta incluye limitar el consumo de sodio a menos de 1500 mg

diarios, bajar el peso corporal en caso de sobrepeso, aumentar la ingesta de frutas y verduras a entre 8 y 10 porciones al día, consumir de 2 a 3 porciones diarias de productos lácteos bajos en grasa, evitar el consumo excesivo de alcohol y aumentar la actividad física. Este conjunto de hábitos saludables contribuye al control efectivo de la presión arterial y a mejorar la salud cardiovascular.

Dentro de las características clínicas y medidas de control de los pacientes con diabetes, con hipertensión, predomina la hipertensión sistólica aislada. En comparación con los pacientes no diabéticos, tienen menos caída de presión arterial nocturna, frecuencia cardíaca más variable y una mayor tendencia a la hipotensión ortostática debido a trastornos causados por la desregulación del sistema nervioso autónomo²⁵.

La diabetes mellitus (DM) se asocia con un alto riesgo de padecer de patología cardiovascular y es una de las principales causas de enfermedad renal terminal, ceguera y amputaciones no traumáticas. Las personas con DM e HTA tienen más probabilidades de desarrollar enfermedad coronaria que aquellas que solo tienen DM o HTA. La hipertrofia ventricular izquierda se presentó en el 72% de los pacientes que padecían tanto DM como HTA, en contraste con una incidencia del 32% en aquellos no diabéticos con niveles de hipertensión similares. Asimismo, la presencia de DM en personas con HTA duplica el riesgo de sufrir un accidente cerebrovascular ²⁶.

Tanto, la American Diabetes Association como el Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure²⁷ recomiendan mantener una presión arterial inferior a 130/80 mmHg en pacientes con DM. En casos donde exista proteinuria, se sugiere un objetivo aún más estricto, con valores por debajo de 125/75 mmHg.

Es difícil para los pacientes con HTA y DM lograr el objetivo de control de la presión arterial con medicamentos antihipertensivos solos, para ellos la terapia combinada es el puntal del tratamiento farmacológico. La mayoría de las personas con HTA y DM necesitan más de 2 o 3 medicamentos para regular presión arterial alta, especialmente la presión arterial sistólica. El componente principal de esta combinación debe ser un medicamento que bloquee el sistema renina-

angiotensina, ya sea un ACEI o un ARB. El estudio ADVANCE²⁴, evidenció que una combinación fija de un inhibidor de la ECA (perindopril) y un diurético tiazídico (indapamida) y un tratamiento intensivo de control de la glucosa, esta última se asoció con una disminución de las complicaciones microvasculares, especialmente la nefropatía, mientras que el control de la presión arterial redujo la mortalidad en general²⁵. Las recomendaciones para las combinaciones de medicamentos antihipertensivos incluyen ARB, bloqueadores beta, bloqueadores de los canales de calcio e inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina²⁴.

En el estudio ACCOMPLISH²⁸ (Avoiding Cardiovascular Events Through Combination Therapy in Patients Living With Systolic Hypertension) mostraron que la combinación de benazepril más hidroclorotiazida es menos efectiva que la combinación de benazepril y amlodipino en el subgrupo de pacientes con diabetes. Un número significativo de pacientes requerirá una combinación de los tres grupos farmacológicos para lograr un adecuado control de la presión arterial. En estas situaciones de terapia combinada, se recomienda una combinación de dosis fija para reducir el número de píldoras y mejorar el cumplimiento del tratamiento.

Según las Directrices de Hipertensión ESC/ESH de la Sociedad Europea de Hipertensión 2018: Manejo actual dividido en tres etapas en la etapa 1; IECA o ARA II, diurético o calcioantagonista (1 comprimido, 2 fármacos), 2ª acción; IECA o ARA II más diurético más antagonista del calcio (1 tableta, 3 fármacos) y paso 3; IECA o ARA II más diurético más espironolactona (2 comprimidos, 4 fármacos)⁵.

La coexistencia de HTA y DM ejerce un impacto considerablemente adverso sobre el sistema cardiovascular. En personas con DM, un control óptimo de la tensión arterial puede generar beneficios significativos en la prevención de eventos cardiovasculares. Se recomienda mantener valores de presión arterial por debajo de 130/80 mmHg; sin embargo, en pacientes con enfermedad cardiovascular avanzada, es preferible conservar los valores cercanos a este umbral, evitando reducirlos por debajo del mismo. El tratamiento de la HTA en pacientes con DM se basa en cambios en el estilo de vida y administración de fármacos antihipertensivos, siendo los bloqueadores del sistema renina-angiotensina (IECA o ARA II) los fármacos de elección. En numerosos casos, las personas que

presentan HTA y DM requieren el uso combinado de dos o más fármacos antihipertensivos para lograr los niveles de control recomendados. Generalmente, los diuréticos y los antagonistas de los canales de calcio se incluyen como parte de las combinaciones terapéuticas de dos o tres medicamentos²¹. Por otro lado, el control de la DM incluye el cumplimiento médico y asistencia a la consulta para el seguimiento de cifras de presión, adherencia al tratamiento médico, cambios de estilo de vida y medidas preventivas a seguir.

La OMS²⁹ define la adherencia como el nivel de coincidencia entre el comportamiento del paciente al consumir medicamentos, mantener una dieta o hacer modificaciones en su estilo de vida y las indicaciones previamente acordadas con un profesional de la salud. En otras palabras, el cumplimiento farmacológico ocurre cuando un paciente toma el medicamento recetado, incluida la dosis, la frecuencia y la duración del tratamiento. Adherencia es un término en el que ya se utilizan otras palabras, como: adherencia, adaptación y alianza terapéutica.

El cumplimiento describe el nivel en que la persona sigue correctamente las recomendaciones del médico. Dicho de otra manera, se define como el grado en que la conducta del paciente, en términos de tomar medicamentos, seguir las dietas o realizar cambios en el estilo de vida, coinciden con la prescripción clínica. En definitiva, es sinónimo del término anterior, pero el cumplimiento presupone una relación médico-paciente, mientras que la adherencia se limita al paciente siguiendo la orden del médico^{29,30}.

Es importante comprender el nivel de adherencia en una población de pacientes, pero aún más importante identificar los no adherentes y los factores asociados con ellos. El personal de salud tiene la responsabilidad de articular información y vincular herramientas para garantizar un continuo integral de atención que facilite la adherencia al tratamiento médico. Estos esfuerzos no deben centrarse únicamente en reducir o eliminar los síntomas a través de la terapia con medicamentos, sino que deben buscar educar a los pacientes en el campo de la enfermería para facilitar la adherencia al tratamiento de los pacientes y sus familias en un entorno natural³¹.

La falta de adherencia al tratamiento es un problema con perspectivas médicas, económicas y psicosociales. Las complicaciones más comunes incluyen una recuperación más lenta, recaídas frecuentes, complicaciones adicionales y una evaluación incorrecta de la verdadera eficacia del tratamiento. Esto puede llevar a modificaciones innecesarias en el tratamiento, con la incorporación de medicamentos más fuertes y potencialmente tóxicos, lo que incrementa el riesgo de efectos secundarios tanto agudos como a largo plazo, así como el desarrollo de dependencia a los fármacos. La falta de adherencia aumenta los costos de atención médica desde una perspectiva económica y puede ser costoso desde una perspectiva individual, social y familiar a través de la carga de sufrimiento físico y psicológico asociado con las complicaciones de la enfermedad y las comorbilidades³².

2.2. Antecedentes.

2.2.1. A nivel internacional

Menéndez et al.²², estudiaron la prevalencia, diagnóstico, tratamiento y control de la HTA en España en 2022 en un estudio cuantitativo descriptivo en población española de 5048 adultos de 18 años y más. Encontraron que el 42,6% de las personas mayores de 18 años padecen HTA, más hombres (49,9%) que mujeres (37,1%). La prevalencia fue mayor entre los pacientes con prediabetes (67,9%) y los pacientes con DM (79,4%). El 37,4% de los pacientes con HTA no fueron diagnosticados, más hombres (43,3%) que mujeres (31,5%). El 88,3% de los pacientes con HTA conocida tomaban medicación, pero sólo el 30% tenía la presión arterial controlada, más mujeres (24,9%) que hombres (16%). Se concluyó la HTA está asociada con la DM y la prediabetes y si bien el tratamiento farmacológico se está volviendo más común, el control no ha mejorado y sigue siendo deficiente.

Llisterri-Caro et al.³³, examinaron los factores asociados con el control simultáneo óptimo de la HTA, DM y la hipercolesterolemia en una población diabética en España en 2022. El propósito del estudio fue evaluar el nivel óptimo de control simultáneo de la HTA y DM y la hipercolesterolemia, así como identificar los factores asociados a dicho control. Se trató de una investigación de tipo transversal, realizada en pacientes diabéticos de 18 años o más, con una muestra total de 1420

participantes. Encontraron que el 75,9% presentó hipertensión y 69,1% dislipidemia. El valor de HbA1c fue de 6,9 (1,2% con presión arterial sistólica de 135,0 mmHg, presión arterial diastólica de 75,9 mmHg y colesterol LDL de 77 mg/L). Concluyeron que menos de 2 de cada 10 pacientes lograron los objetivos de buen control recomendados por las guías clínicas.

Cardona³⁴, en México, el 2022, realizó el seguimiento y control de HTA y DM tipo 2. El objetivo de este estudio fue caracterizar a la población diagnosticada con enfermedades crónicas degenerativas, específicamente HTA sistémica y DM, mediante un estudio longitudinal realizado durante un año. La investigación incluyó a 180 pacientes, de los cuales el 97 % contaba con un tratamiento previamente establecido, mientras que el 3 % no recibía tratamiento alguno. Al indagar sobre las causas de incumplimiento terapéutico, el 50 % manifestó no sentir la necesidad de tomar medicamentos, siendo esta la razón más frecuente; en cambio, la desidia fue reportada por solo el 4 %. Respecto al diagnóstico, el 32 % presentaba DM tipo 2, otro 32 % HTA sistémica y el 36 % padecía ambas condiciones de forma concomitante. Los resultados del seguimiento sugieren que es posible alcanzar el control adecuado de estas enfermedades crónicas cuando los pacientes reciben una atención oportuna y de calidad por parte del personal de salud. No obstante, se identificó que quienes no lograron alcanzar las metas terapéuticas lo atribuyeron, en su mayoría, a limitaciones económicas que les impedían costear medicamentos esenciales como insulina o fármacos antihipertensivos.

Delor et al.³⁵, en Paraguay en el 2021, con el objetivo de determinar la frecuencia de adherencia terapéutica, describir el nivel de conocimiento sobre la HTA e identificar factores asociados a su falta de control. Se trató de un estudio observacional prospectivo, realizado en una muestra de 171 adultos con diagnóstico de HTA, provenientes de tres unidades de salud de la familia. Entre los hallazgos, se reportó que la condición nutricional más prevalente fue la obesidad grado I (35 %), mientras que la diabetes mellitus fue la comorbilidad más frecuente (18 %). En cuanto al tratamiento, los inhibidores del receptor de angiotensina I fueron los fármacos más utilizados (56 %). La adherencia al tratamiento antihipertensivo alcanzó el 68 %, y el conocimiento sobre la enfermedad fue adecuado en el 82 % de los participantes. Sin embargo, se observó que el 49 % de

los pacientes presentaban presión arterial no controlada, asociada significativamente con la falta de adherencia farmacológica y la dependencia del cuidado domiciliario. Los autores concluyen que, aunque la adherencia terapéutica y el conocimiento sobre hipertensión fueron relativamente altos, persisten desafíos importantes en el control efectivo de la presión arterial en esta población.

Lemos et al.²¹, realizaron un estudio en Campinas, Brasil, en 2020, con el objetivo de evaluar la prevalencia de prácticas autoinformadas para el control de la HTA y DM en adultos mayores, considerando el uso o no de medicación, a lo largo de tres períodos de tiempo. Los resultados revelaron un aumento significativo en la prevalencia de HTA, DM, uso de medicamentos y adopción de comportamientos saludables. Asimismo, se observó una disminución en el uso irregular de medicamentos y en la asistencia a consultas médicas rutinarias, especialmente entre las personas que no contaban con un plan de salud privado. Los autores concluyen que los hallazgos subrayan la importancia de mantener y fortalecer las políticas públicas orientadas a la educación en salud y a la atención farmacéutica como estrategias fundamentales para el control efectivo de la HTA y DM en la población adulta mayor.

Oviedo et al.³⁶, en el estudio de adherencia al tratamiento en pacientes con hipertensión o diabéticos ingresados en el Hospital Clínico Quirúrgico Joaquín Albarán de Cuba en 2019, con el objetivo de determinar el grado de adherencia al tratamiento en pacientes con hipertensión o diabéticos ingresados en planta médica, desarrollaron un estudio observacional, descriptivo y transversal de 113 pacientes con HTA y DM hospitalizados tomando medicación. Los resultados mostraron que el 60,2% siguió el tratamiento. La adaptación fue mayor en pacientes mayores de 80 años y mujeres (63,6%), pacientes con HTA y DM. Los motivos de no adherencia informados con mayor frecuencia fueron el olvido y el bienestar. Concluyen que, los pacientes con HTA y DM internados en una unidad médica presentaron menor adherencia a la medicación. Los factores más comunes que llevaron a una mala adherencia fueron olvidar la medicación y sentirse bien.

2.2.2. A nivel Nacional

Flores y Haro¹⁷, en el estudio “Incidencia, Diagnóstico, Tratamiento, Control y Vigilancia de la Hipertensión Arterial en la Población Adulta de la Ciudad de la Parroquia San Francisco de Cotacachi, 2021”, en un estudio transversal, descriptivo y de base poblacional de una población mayor de 35 años examinaron una muestra de 334 sujetos. Los resultados mostraron una prevalencia de HTA estimada en 37,72% (n=126); la edad promedio de la población participante del estudio fue de 56,51 años, blanca/mestiza (93,7%), escolaridad primaria (37,3%) y etnia (58,7%). La prevalencia fue mayor en mujeres (64,3%). De los diagnosticados de hipertensión arterial, el 97,53% (n=81) tomaba medicación antihipertensiva, el 80,2% se había visto al menos una vez en el último año y el 51,85% estaba mal controlado. Concluyeron que la prevalencia de hipertensión arterial en la parroquia urbana de San Francisco de Cotacachi fue superior a la reportada en el país, y ninguno de los participantes previamente diagnosticados correspondía a población indígena y participaba con mayor frecuencia en las unidades de salud.

Hidalgo-Parra³⁷ en el 2018, estudió los factores de riesgo de HTA en adultos en la comunidad de Manglaralto, identificó factores de riesgo de hipertensión arterial en adultos en Ecuador. El principal grupo de edad identificado en el estudio fue el de 50 a 59 años, con un 20,7%; los hombres constituían el 60,7%. Además, $p=0,00$ para antecedentes familiares, estrés y consumo excesivo de sal; valores $p=0,01$ y $p=0,03$ para consumo de grasas saturadas e inactividad física, respectivamente. Se encontraron asociaciones significativas entre la hipertensión arterial y los siguientes factores de riesgo: antecedentes familiares de enfermedad, estrés, consumo excesivo de sal, consumo de grasas saturadas y sedentarismo.

2.2.3. A Nivel local

No se encontraron estudios referentes al tema.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

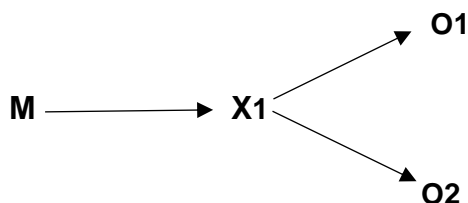
3.1. Tipo y enfoque de estudio

El presente estudio fue de enfoque cuantitativo, tipo descriptivo, observacional, con el fin de la investigación fue conocer los hechos que se encuentran registrados³⁸.

3.2. Diseño de investigación

El diseño de investigación corresponde a una serie de casos, caracterizado por la descripción detallada y profunda de las condiciones clínicas de un grupo de pacientes y su tratamiento. Este tipo de estudio tiene como objetivo principal analizar y describir los antecedentes del paciente, su estado actual y la evolución frente a la intervención terapéutica.

A continuación, se presenta el diseño aplicado en esta investigación:



M : Pacientes con hipertensión, con diabetes y sin diabetes consulta externa del servicio de Cardiología del Hospital Luis Vernaza

X1 : Perfil epidemiológico de los pacientes hipertensos con y sin diabetes tipo 2

O1 : Hipertensos con diabetes

O2 : Hipertensos sin diabetes

3.3. Población, muestra y muestreo

La población estudiada fueron 2474 pacientes atendidos por HTA, de los cuales 1862 no tienen DM y 612 pacientes presentan DM y que acudieron a la consulta

externa del servicio de Cardiología del Hospital Luis Vernaza en el periodo de 01 enero 2017 al 31 de diciembre 2020 en la ciudad de Guayaquil – Ecuador.

Unidad de análisis: historias clínicas de pacientes atendidos por hipertensión arterial en consulta externa del servicio de Cardiología del Hospital Luis Vernaza de la ciudad de Guayaquil – Ecuador.

La muestra fue la totalidad de la población registrada en ese periodo de tiempo.

El muestreo fue no probabilístico censal. Se tuvieron en consideración los siguientes criterios:

Criterios de inclusión

- Historias clínicas de pacientes de ambos sexos mayores de 18 años
- Historias clínicas de pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial
- Historias clínicas de pacientes con etiología hipertensiva identificada

Criterios de exclusión

- Historias clínicas con datos incompletos
- Historias Clínicas que no registran uno o más de los siguientes datos: peso (kilogramos); talla (en centímetros o metros); valores de perímetro abdominal, el perímetro de cintura y de cadera (en centímetros), presión arterial sistólica, presión arterial diastólica (en mmHg); niveles de glicemia en ayuna (en mg/dl), colesterol total, colesterol HDL, triglicéridos, colesterol LDL (todos en mg/dl).

3.4. Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Como técnica se utilizó el análisis documental de las historias clínicas, se determinó el perfil epidemiológico de los pacientes con hipertensión, con y sin diabetes tipo 2, que acuden a la consulta del hospital.

Se utilizó como instrumento la ficha de recolección de datos el que incluyó variables sociodemográficas, características clínicas y de laboratorio.

Validación y confiabilidad de instrumentos

Validación

La validación de contenido del instrumento se realizó mediante el juicio de expertos, los cuales fueron 5 profesionales médicos, especialistas en el área clínica de medicina e investigadores con un amplio conocimiento en la variable de estudio se utilizó un instrumento de validación por expertos considerado como válido (Anexo 4).

Confiabilidad

Para determinar la confiabilidad se usó el Coeficiente Kuder Richardson KR-20: (Anexo 5), centrándose específicamente en la coherencia de las respuestas a todos los ítems de la Ficha del instrumento obteniéndose una puntuación de 0.76 considerándose aceptable.

3.5. Procedimiento de recolección de los datos

Se solicitó la autorización al hospital para realizar la recolección de datos previo a ello se presentó junto el término de compromiso para utilización de datos al hospital para su aprobación (Anexo 2).

Se recolectaron los datos de los pacientes con hipertensión y se les dividió en 2 grupos personas con hipertensión sin diabetes y las personas con hipertensión con diabetes.

Se consideró como pacientes con diabetes tipo 2 a aquellos que dentro de su historia clínica hayan sido diagnosticados y consignados como tales por un médico. Finalmente, se aceptó como tabaquismo positivo si el paciente había fumado por lo menos un cigarrillo al día durante el último año.

Para actividad física se consideró el registro sistemático de la actividad física en la anamnesis y otros registros de la historia clínica.

Se clasificó a los pacientes de alto riesgo con los siguientes valores: Perímetro abdominal (PeAb) >102cm para los hombres y >88cm para las mujeres, IMC >30kg/m² (obesidad), tanto para hombres como para mujeres; el índice cintura/cadera en la mujer y hombre < 0.85 o < 0.94 como sin riesgo y > 0.85 o > 0.95 con riesgo cardiovascular respectivamente; se consideró no controlados aquellos con cifras de PA sobre los 140/90 mmHg

Para este estudio consideramos un adecuado manejo de PA, cuando el paciente presente una presión arterial \leq 140/90 mmHg, si el paciente no es diabético o \leq 130/80 en pacientes diabéticos en dos citas posteriores. El periodo de tiempo de las citas fue de 30 días mínimo y de 90 días máximo. Además, se consideró controlada su cifra de presión sistólica (\leq 140 mmHg) y diastólica (\leq 90 mmHg) por separado.

Se consideró hipertensiones resistentes a aquellos pacientes en los que resultó difícil disminuir la presión arterial por debajo de 140/90 mmHg con la utilización de 3 medicamentos a dosis óptimas incluido un diurético.

3.6. Plan de procesamiento y análisis de datos

Las medidas de tendencia central fueron la media y la dispersión de los datos con el valor máximo, mínimo y desviación estándar de las diferentes variables cuantitativas, se obtuvieron frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas. El software utilizado para el análisis estadístico fue Excel 2017.

3.7. Aspectos éticos

Para la realización de la presente investigación se respetaron los principios éticos³⁹ de confidencialidad y anonimidad, no fue necesario contar con un consentimiento informado, pero si con el término de compromiso para la utilización de datos ya que se utilizó una base de información en Excel 2017 que automáticamente recoge los datos de la historia clínica electrónica usada en la Consulta Externa del Hospital Luis Vernaza en el área de Cardiología. Se descartaron los pacientes que no cumplían con los criterios de inclusión. Se garantizaron el respeto y privacidad en la publicidad de los resultados.

Se consideraron los principios éticos como:

Principio de Beneficencia: La información de los pacientes se vieron beneficiadas mediante la propuesta de alternativas de solución según los resultados que se identifiquen se brindó el agradecimiento a su participación a la investigación,

Principio de No Maleficencia: No se ocasionó ningún daño a los responsables, pues se trabajó con historias clínicas.

Principio de Justicia: Todos los datos de los pacientes tienen la misma posibilidad de participar del proyecto siempre y cuando se cumpla con todos los criterios de inclusión y exclusión.

Principio de Autonomía: por la naturaleza del estudio no se aplicó consentimientos, pero si fueron necesarias las autorizaciones de la autoridad sanitaria para el acceso a la información. Se preservó la confidencialidad de la información.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Resultados

Tabla 1. Características sociodemográficas de los pacientes con hipertensión, con y sin diabetes tipo 2, que acuden a la consulta del hospital Guayaquil- Ecuador.

Característica	HTA sin DM2	HTA con DM2	Valor p
Edad (años)*	<60 ±16	66	0.00
Sexo (%)			
Masculino	180	610	
Femenino	594	1252	
Etnia/raza			
Blanco/Caucásico	70	9	
Negro/Afrodescendiente	763	166	
Asiático			
Indígena/Amerindio	92	3	
Mestizo/Hispano/Latino	1026	432	
Otro	3	2	
Nivel socioeconómico			
Bajo	474	240	0,002
Medio bajo	250	122	0,001
Medio	295	150	0,001
Medio alto	442	88	0,002
Alto	401	12	0,001

* Media ± desviación estándar

χ^2 p>0,05

En la tabla 1 se aprecia que las Características sociodemográficas de los participantes la media de edad de los pacientes con HTA y DM2 tienden a ser mayores (66 años) comparados con los que solo tienen HTA (<60 años). Esta diferencia es estadísticamente significativa ($p=0.00$). El sexo en ambos grupos, hay una mayor proporción de mujeres. Sin embargo, la proporción de hombres es mayor en el grupo con DM2. Según Etnia/raza la mayoría de los pacientes en ambos grupos son mestizos/hispanos/latinos, seguidos por afrodescendientes. Hay

notablemente menos pacientes blancos/caucásicos e indígenas/amerindios en el grupo con DM2. En el Nivel socioeconómico hay diferencias significativas en todos los niveles ($p < 0.05$). El grupo con HTA sin DM2 tiene una distribución más equilibrada entre los diferentes niveles, mientras que el grupo con DM2 se concentra más en los niveles bajo y medio.

Tabla 2. Características clínicas de los pacientes con hipertensión, con y sin diabetes que acuden a la consulta del hospital Guayaquil- Ecuador.

Características clínicas	HTA sin DM2	HTA con DM2	Valor p
Peso (kg)*	57±35	69±35	
Talla (cm)*	1,57±26	1,62±26	
IMC*	85±12	95±13	
Perímetro Abdominal (cm)**	86±12	112±11	
Índice de cadera/cintura*	0,76	1,2	
Presión arterial sistólica (mmHg)**	110±25	125±32	
Presión arterial diastólica (mmHg)*	53±21	75± 23	
Actividad física			
Si	3	400	0,005
No	1859	212	0,001
Consumo de Tabaco, n (%)			0.41
Expuesto	291 (21%)	139 (23%)	
No expuesto	1,069 (79%)	460 (77%)	
Antecedentes, n (%)	422 (31%)	264 (44%)	<0.001
- Dislipidemia, n (%)	705 (52%)	455 (77%)	<0.001
- IAM, n (%)	188 (14%)	102 (17%)	0.075
- ERC, n (%)	116 (8.5%)	114 (19%)	<0.001
- FA, n (%)	57 (4.2%)	36 (6.0%)	0.1
- Cardiopatía valvular, n (%)	53 (3.9%)	10 (1.7%)	0.015
- IC FEVI reducida, n (%)	59 (4.3%)	43 (7.2%)	0.013
- IC FEVI Preservada, n (%)	62 (4.6%)	29 (4.8%)	0.88
- ECV, n (%)	85 (6.3%)	36 (6.1%)	0.93
Cardiopatía Hipertensiva	195(14%)	117 (20%)	0.004

[†] prueba chi cuadrado de independencia

*IAM: Infarto agudo de Miocardio, IC: Insuficiencia cardiaca, FEVI: Fracción de eyección Ventricular Izquierda.

En la tabla 2, respecto a las características clínicas se encontró que las medidas antropométricas de los pacientes con HTA y DM2 tienen en promedio mayor peso,

IMC, perímetro abdominal e índice cadera/cintura, lo que sugiere una mayor prevalencia de obesidad en este grupo. Con respecto a la presión arterial los pacientes con HTA y DM2 presentan valores más elevados tanto de presión sistólica como diastólica. Según hábitos, el consumo de tabaco y los antecedentes clínicos entre pacientes hipertensos con y sin diabetes mellitus tipo 2 (DM2), revelando diferencias significativas en la prevalencia de diversos factores de riesgo y comorbilidades. En cuanto al consumo de tabaco, la proporción de pacientes expuestos es similar entre los dos grupos, con un 21% en los pacientes sin DM2 y un 23% en aquellos con DM2. Esta diferencia no es estadísticamente significativa, lo que sugiere que el consumo de tabaco no varía considerablemente entre los pacientes hipertensos, independientemente de la presencia de diabetes.

En términos de antecedentes clínicos, se observa que los pacientes con DM2 presentan una mayor carga de comorbilidades en comparación con aquellos sin DM2. Un 44% de los pacientes con DM2 reporta antecedentes clínicos significativos, frente a un 31% en el grupo sin DM2, lo cual es estadísticamente significativo. Entre las comorbilidades, la dislipidemia es notablemente más común en el grupo con DM2, afectando al 77% de estos pacientes en comparación con el 52% en el grupo sin DM2. Asimismo, la enfermedad renal crónica (ERC) es más prevalente en los pacientes con DM2, con un 19% frente a un 8.5% en los pacientes sin DM2, lo que también es estadísticamente significativo.

Por otro lado, se observan algunas diferencias en condiciones cardíacas específicas. La insuficiencia cardíaca con fracción de eyección ventricular izquierda (FEVI) reducida es más frecuente en el grupo con DM2, con un 7.2% de los pacientes afectados, en comparación con el 4.3% en el grupo sin DM2. Sin embargo, la cardiopatía valvular es menos común en los pacientes con DM2, afectando solo al 1.7% en comparación con el 3.9% en el grupo sin DM2.

En cuanto a otros antecedentes, no se encontraron diferencias significativas entre los grupos en la prevalencia de infarto agudo de miocardio (IAM), fibrilación auricular (FA), insuficiencia cardíaca con FEVI preservada, ni enfermedad cerebrovascular (ECV). Estos resultados sugieren que, aunque algunas comorbilidades son más prevalentes en los pacientes con DM2, otras condiciones

cardíacas afectan de manera similar a los pacientes hipertensos independientemente de su estado diabético.

Tabla 3. Características laboratoriales de los pacientes con hipertensión, con y sin diabetes que acuden a la consulta del hospital Guayaquil-Ecuador.

Examen laboratorial	HTA sin DM2	HTA con DM2
Hemoglobina glicosilada (última medición)%*	5±1,7	6±1.5
Colesterol Total (mg/dl)*	150±25	185±45
C. HDL(mg/dl)	45±25	60±25
C.LDL(mg/dl)	127±28	130±30
Trigliceridos(mg/dl)	130±24	150±30

* Media ± desviación estándar

En la tabla 3, respecto a las características laboratoriales se encuentra que los pacientes tienen hemoglobina glicosilada, como era de esperar, es más elevada en el grupo con DM2 (6% vs 5%), respecto al perfil lipídico: Los pacientes con HTA y DM2 presentan valores más elevados de colesterol total, c-LDL y triglicéridos, lo que sugiere un mayor riesgo cardiovascular en este grupo. Sin embargo, paradójicamente los niveles de c-HDL cardioprotectores, son mas elevados en los hipertensos diabéticos.

4.2. Discusión

El presente estudio revela diferencias significativas en el perfil epidemiológico entre pacientes hipertensos con y sin diabetes tipo 2 (DM2) en Guayaquil, Ecuador. Estos hallazgos tienen importantes implicaciones para la comprensión y el manejo de estas condiciones comórbidas en la población ecuatoriana. La edad media más elevada en el grupo de HTA con DM2 (66 años vs <60 años) es consistente con la literatura que sugiere que la prevalencia de DM2 aumenta con la edad en pacientes hipertensos como es reportada por la American Diabetes Association⁴⁰. Este hallazgo subraya la importancia de la vigilancia y el cribado de DM2 en pacientes

hipertensos de edad avanzada. Nuestro estudio encontró que los pacientes con HTA y DM2 tienden a ser mayores (66 años) que aquellos solo con HTA (<60 años). También el resultado es consistente con un estudio reciente de Kaze et al.,⁴¹ publicado en "*Hypertension*", que analizó datos de más de 1.3 millones de adultos en Estados Unidos, quienes encontraron que la prevalencia de HTA aumentaba con la edad y era significativamente mayor en individuos con diabetes en comparación con aquellos sin diabetes en todos los grupos de edad.

La distribución por sexo muestra una predominancia femenina en ambos grupos, pero con una mayor proporción de hombres en el grupo con DM2. Esto contrasta con algunos estudios internacionales que han reportado una mayor prevalencia de DM2 en mujeres hipertensas en estudio de Perez et al.⁴². Esta discrepancia podría reflejar diferencias en los patrones de búsqueda de atención médica o en los factores de riesgo específicos de la población ecuatoriana.

Las diferencias étnicas y socioeconómicas observadas son particularmente notables. La menor representación de blancos/caucásicos e indígenas/amerindios en el grupo con DM2 podría indicar disparidades en el acceso a la atención médica o diferencias genéticas en la susceptibilidad a la DM2. Estos hallazgos resaltan la necesidad de investigaciones adicionales sobre las disparidades de salud en Ecuador y la importancia de adaptar las estrategias de prevención y tratamiento a los diferentes grupos étnicos y socioeconómicos. Esto es consistente con un estudio de Commodore Mensah et al.⁴³ publicado en "*Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes*". Analizaron datos de 2011-2018 y encontraron persistentes disparidades raciales/étnicas en el control de la presión arterial entre adultos con hipertensión en los Estados Unidos.

Respecto a las características clínicas se encuentra que los pacientes con HTA y DM2 presentaron un perfil antropométrico menos favorable, con mayor IMC y perímetro abdominal. Esto concuerda con la bien establecida relación entre obesidad, hipertensión y DM2. Nuestros resultados mostraron un perfil antropométrico menos favorable en pacientes con HTA y DM2, incluyendo mayor IMC y perímetro abdominal. Esto se alinea con los hallazgos de un metaanálisis realizado por Tadic et al.⁴⁴, publicado en "*Journal of Hypertension*", analizaron 77 estudios y concluyeron que los pacientes con HTA y diabetes tienen un riesgo

significativamente mayor de eventos cardiovasculares adversos, particularmente aquellos con obesidad central. La mayor prevalencia de obesidad abdominal en este grupo sugiere un mayor riesgo de síndrome metabólico y enfermedad cardiovascular, lo que subraya la importancia de las intervenciones dirigidas a la pérdida de peso y la modificación del estilo de vida en estos pacientes.

Los valores más elevados de presión arterial en el grupo con DM2 son preocupantes y sugieren un control subóptimo de la hipertensión en estos pacientes. Esto podría deberse a una mayor resistencia al tratamiento antihipertensivo en presencia de DM2 o a una atención insuficiente al control de la presión arterial en el manejo de la diabetes. Este hallazgo es particularmente relevante a la luz de un estudio de Muntner et al.,⁴⁵ analizaron datos de 2015-2018 del National Health and Nutrition Examination Survey y encontraron que solo el 19% de los adultos con diabetes e hipertensión lograban los objetivos de presión arterial recomendados por las guías de 2017. Este hallazgo resalta la necesidad de un enfoque más agresivo en el control de la presión arterial en pacientes con HTA y DM2.

Las diferencias en los hábitos de vida entre los grupos son intrigantes. La menor prevalencia de tabaquismo en el grupo con DM2 podría reflejar un mayor énfasis en el abandono del tabaco tras el diagnóstico de diabetes. Por otro lado, la mayor prevalencia de actividad física en este grupo es alentadora y podría ser el resultado de una mayor conciencia sobre la importancia del ejercicio en el manejo de la diabetes. Este hallazgo contrasta con un estudio reciente de Ding et al.,⁴⁶ que encontró niveles más bajos de actividad física en pacientes con diabetes tipo 2. Sin embargo, nuestro resultado podría reflejar un mayor énfasis en la promoción de la actividad física como parte del manejo de la diabetes en nuestra población de estudio. Así como plantea la cuestión de si estas diferencias en el estilo de vida son el resultado de las intervenciones médicas o si existían antes del diagnóstico de DM2.

En el análisis de los resultados laboratoriales se muestra el perfil lipídico más desfavorable en el grupo con DM2 es consistente con la literatura que describe la dislipidemia diabética. Esto se alinea con los hallazgos de un estudio de cohorte prospectivo realizado por Segar et al.⁴⁷, muestra que los pacientes con diabetes e

hipertensión tenían un perfil de riesgo cardiovascular significativamente peor, incluyendo niveles más altos de lípidos aterogénicos. Estos hallazgos subrayan la importancia de un manejo agresivo de los lípidos en pacientes con HTA y DM2 para reducir el riesgo cardiovascular

Este estudio proporciona una valiosa visión del perfil epidemiológico de los pacientes con HTA con y sin DM2 en Guayaquil. Sin embargo, su naturaleza transversal limita la capacidad de establecer relaciones causales. Además, la falta de información sobre la duración de la hipertensión y la diabetes, así como sobre los tratamientos específicos, limita la interpretación de algunos hallazgos.

La necesidad de adoptar un enfoque integral en el manejo de estos pacientes, tal como lo indican nuestros resultados, concuerda con las recomendaciones establecidas en las guías clínicas más recientes. Por ejemplo, las guías de práctica clínica de 2022 de la American Diabetes Association⁴⁰ enfatizan la importancia de un enfoque multifactorial en el manejo de pacientes con diabetes e hipertensión, incluyendo el control de la presión arterial, el manejo de lípidos y la modificación del estilo de vida.

Este estudio pese a ser descriptivo y por su diseño no ha permitido explorar otras variables ni establecer asociaciones mayores, pero los resultados tienen importantes implicaciones para la práctica clínica y la salud pública en Ecuador, subrayan la necesidad de un enfoque integral en el manejo de pacientes hipertensos, con especial atención al cribado de DM2 y al control de múltiples factores de riesgo cardiovascular, sugieren la relevancia de estrategias de prevención y manejo adaptadas a diferentes grupos étnicos y socioeconómicos, resaltan la necesidad de un control más agresivo de la tensión arterial y los lípidos en pacientes con HTA y DM2, indican la importancia de promover cambios en el estilo de vida, particularmente en relación con la actividad física y el control del peso, en todos los pacientes hipertensos. Sin embargo, algunas discrepancias, como los niveles de actividad física, sugieren la necesidad de más investigación y posiblemente reflejan características únicas de nuestra población de estudio o diferencias en las estrategias de manejo locales. Por lo tanto, los hallazgos subrayan la complejidad de manejar estas condiciones comórbidas y la necesidad de un enfoque personalizado y multifacético en su prevención y tratamiento. Se

requieren más investigaciones para comprender mejor los factores que contribuyen a estas diferencias y para desarrollar intervenciones más efectivas en esta población.

V. CONCLUSIONES

El análisis del estudio permite llegar a las siguientes conclusiones:

- Los pacientes con HTA y DM2 tienden a ser adultos mayores, con mayor prevalencia de obesidad y peor control de la presión arterial. Hay diferencias significativas en la distribución étnica y socioeconómica entre los grupos, lo que podría indicar factores de riesgo sociales o genéticos para el desarrollo de DM2 en pacientes hipertensos.
- El grupo con DM2 presenta un perfil de riesgo cardiovascular más desfavorable, con mayor obesidad abdominal y peor perfil lipídico. El grupo con DM2 reporta mayor actividad física, lo que podría ser resultado de recomendaciones médicas tras el diagnóstico de diabetes.
- La mayor prevalencia de antecedentes patológicos en el grupo con DM2 sugiere una carga de enfermedad más compleja en estos pacientes. Por lo tanto, se resalta la importancia de un manejo integral de los pacientes hipertensos, con especial atención a la prevención y detección temprana de diabetes tipo 2, así como al control de factores de riesgo cardiovascular adicionales.

VI. RECOMENDACIONES

- A las autoridades de la institución Implementar programas de cribado sistemático para DM2 en pacientes hipertensos, especialmente en aquellos de edad avanzada y con factores de riesgo adicionales a fin de desarrollar estrategias de prevención y manejo de la hipertensión y la diabetes adaptadas a los diferentes grupos étnicos y socioeconómicos identificados en el estudio y así, reforzar el control de la presión arterial en pacientes con HTA y DM2, considerando enfoques de tratamiento más agresivos y personalizados, implementar un sistema de seguimiento y monitoreo continuo para evaluar la efectividad de las intervenciones implementadas y ajustarlas según sea necesario.
- A los médicos responsables de la atención de los pacientes implementar programas integrales de manejo del peso y promoción de la actividad física para todos los pacientes hipertensos, con énfasis especial en aquellos con DM2 e intensificar el manejo de la dislipidemia en pacientes con hipertensión y DM2, dada su mayor predisposición a un perfil lipídico desfavorable, así como fomentar la cesación tabáquica en todos los pacientes hipertensos, replicando el aparente éxito observado en el grupo con DM2. Además de fomentar la colaboración interdisciplinaria entre especialistas en hipertensión, endocrinólogos y especialistas en medicina preventiva para proporcionar una atención más integral a estos pacientes.
- A la universidad con programas de formación en salud realizar estudios longitudinales para comprender mejor la progresión de la hipertensión a la diabetes y los factores que influyen en este proceso e investigar las razones detrás de la mayor prevalencia de actividad física en el grupo con DM2 y considerar cómo estas estrategias podrían aplicarse a los pacientes hipertensos sin diabetes, así como realizar estudios adicionales para investigar las causas

subyacentes de las disparidades étnicas y socioeconómicas observadas en la prevalencia de DM2 entre pacientes hipertensos

- A los pacientes participar de programas de educación que aborden la importancia del control de múltiples factores de riesgo cardiovascular, no solo la presión arterial y la glucemia.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pinedo Cordero M. Incidencia de insuficiencia cardiaca con fracción de eyección en rango medio en adultos mayores hospital de apoyo María Auxiliadora 2014-2017 Tesis de maestría. Universidad San Martín de Porres-USMP. [Acceso 4 julio 2022]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12727/3327>
2. Organización Panamericana de la Salud. Plan de acción para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles en las Américas 2013–2019. Washington, DC: OPS, 2014. [Acceso 4 julio 2022] Disponible en: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/35010/9789275318447_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
3. Campbell NRC, Paccot Burnens M, Whelton PK, Angell SY, Jaffe MG, Cohn J et al. Directrices de la Organización Mundial de la Salud del 2021 sobre el tratamiento farmacológico de la hipertensión: implicaciones de política para la Región de las Américas. Rev Panam Salud Publica. 2022;46:e54.
4. Organización Panamericana de la Salud. Causas principales de mortalidad y pérdidas en salud de nivel regional, subregional y nacional en la Región de las Américas, 2000-2019. Portal de datos ENLACE, Pan American Health Organization; 2021. Disponible en: <https://www.paho.org/es/enlace/causas-principales-mortalidad-discapacidad>
5. Martínez EJ, García R, Álvarez AS. Adherencia al tratamiento farmacológico en pacientes con hipertensión arterial de un consultorio auxiliar. Med Gen [revista en Internet]. 2019 [citado 6 Jun 2022];8(2):[aprox. 6p]. Disponible <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7132201>
6. Bryan Williams, et al. ESC Scientific Document Group, Directrices ESC/ESH de 2018 para el manejo de la hipertensión arterial: Grupo de trabajo para el manejo de la hipertensión arterial de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) y la Sociedad Europea de Hipertensión (ESH), European Heart Journal , Volumen 39, Número 33, 1 de septiembre de 2018, Páginas 3021–3104, <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy339>

7. Tsimihodimos, V, Gonzalez-Villalpando C, Meigs J, et al. Hypertension and Diabetes Mellitus Coprediction and Time Trajectories. *Hypertension*. 2018;71:00-00.
8. Williams B, Mancia G, Spiering W, Agabiti Rosei E, Azizi M, BUrnier M, et al; Grupo de Trabajo de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) y la European Society of Hypertension (ESH) sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial. Guía ESC/ESH 2018 sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial. *Rev Esp Cardiol*. 2019;72(2):160.e1-e78
9. AHA. Guidelines Made Simple Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults. American College of Cardiology. 2017.
10. James PA, et al. Evidence-Based Guideline for the Management of High Blood Pressure in Adults Report From the Panel Members Appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8). *Clinical Review & Education*. 2014.
11. Organización Panamericana de la Salud. Hipertensión. Temas. Washington, DC: OPS, 2022. [Acceso 4 julio 2022] Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/hipertension#:~:text=La%20hipertensi%C3%B3n%20afecta%20entre%20el,personas%20padecen%20de%20presi%C3%B3n%20alta>.
12. Ministerio de salud Pública. ENCUESTA STEPS ECUADOR 2018 MSP, INEC, OPS/OMS Vigilancia de enfermedades no transmisibles y factores de riesgo. [Acceso 4 julio 2022]. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2020/10/INFORME-STEPS.pdf>
13. OPS/OMS. Ecuador implementa el programa HEARTS para luchar contra la hipertensión. [Publicación web] (17 Mayo 2021). Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/17-5-2021-ecuador-implementa-programa-heartspara-luchar-contrahipertension>.
14. Cardiovascular Disease, Risk Management: Standards of Medical Care in Diabetes- 2020. *Diabetes Care*. 2020;43 Suppl. 1:S111---34, <http://dx.doi.org/10.2337/dc20-S010>.
15. Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults:2017. Executive Summary: A Report of the American

- College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. Hypertension. 2018 Jun;71(6):1269-1324.
16. Oviedo-Ramírez S, Viart-Almeida C, Chávez-Vega R. Adherencia terapéutica en pacientes hipertensos o diabéticos ingresados en el Hospital Clínico Quirúrgico Joaquín Albarrán. Progaleno [revista en Internet]. 2020 [citado 4 Jul 2022]; 3 (2):[aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://revprogaleno.sld.cu/index.php/progaleno/article/view/179>
 17. Flores Camacho, C; Haro Salazar, Miryam Carolina Prevalencia, diagnóstico, tratamiento, control y seguimiento de hipertensión arterial en la población adulta del área urbana de la parroquia San Francisco de Cotacachi en el periodo mayo – septiembre 2021 Tesis - Especialista en Medicina Familiar
 18. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Worldwide trends in hypertension prevalence and progress in treatment and control from 1990 to 2019: a pooled analysis of 1201 population-representative studies with 104 million participants. [Acceso 4 julio 2022]. Disponible en: www.thelancet.com Vol 398 September 11, 2021
 19. Prat Hernán, Abufhele Alejandro, Alarcón Gonzalo, Barquín Inés, Escobar Edgardo, Fernández Mauricio et al. Guías para la monitorización ambulatoria de presión arterial de 24 horas. Documento de la Sociedad Chilena de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. Rev Chil Cardiol [Internet]. 2017 Dic [citado 2024 Abr 07] ; 36(3): 264-274. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-85602017000300264&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-85602017000300264>.
 20. Patel, Pragna et al. Mejor control de la presión arterial para reducir la morbilidad y mortalidad por enfermedades cardiovasculares: Proyecto de Prevención y Tratamiento Estandarizado de la Hipertensión Arterial. Revista Panamericana de Salud Pública. 2017, v. 41, 1. Disponible en: <>. Epub 08 Jun 2017. ISSN 1680-5348.
 21. Lemos, Vivian Castro et al. Prácticas autoreferidas para controlar la hipertensión y la diabetes mellitus en adultos mayores de Campinas, Brasil, en tres períodos. Salud Colectiva [online]. v. 16 [Accedido 4 Julio 2022],

- e2407. Disponible en: <https://doi.org/10.18294/sc.2020.2407>> . ISSN 1851-8265. <https://doi.org/10.18294/sc.2020.2407>.
22. Edelmiro Menéndez, et al. Prevalencia, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión arterial en España. Resultados del estudio Di@bet.es, Revista Española de Cardiología, Volumen 69, Issue 6, 2016, Pág 572-578, ISSN 0300-8932, Disponible: <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2015.11.036>.
 23. Iglesias González, R; Barutell Rubio, L; Artola Menéndez, S; Serrano Martín, R. Resumen de las recomendaciones de la American Diabetes Association (ADA) 2014 para la práctica clínica en el manejo de la diabetes mellitus. Diabetes Práctica 2014;05(Supl Extr 2):1-24. [Acceso 4 julio 2022]. Disponible en:<http://www.bvs.hn/Honduras/UICFCM/Diabetes/ADA.2014.esp.pdf>
 24. Appel LJ, Moore TJ, Obarzanek E, Vollmer WM, Svetkey LP, Sacks FM, et al. A clinical trial of the effects of dietary patterns on blood pressure. DASH Collaborative Research Group. N Engl J Med 1997;336:1117-24. [Pubmed]
 25. Estévez A, Martínez de Murga G, Sujo M, Estévez A. Adherencia farmacológica en pacientes hipertensos. Rev Cubana Med Gen Integr [revista en Internet]. 2020 [citado 6 Feb 2022];36(1):[aprox. 13p]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=94696>
 26. Appel LJ, Moore TJ, Obarzanek E, Vollmer WM, Svetkey LP, Sacks FM, et al. A clinical trial of the effects of dietary patterns on blood pressure. DASH Collaborative Research Group. N Engl J Med 1997;336:1117-24. [Pubmed]
 27. World Health Organization. Global report on diabetes. 2016. [Acceso 4 julio 2022] Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241565257>
 28. Weber MA, Bakris GL, Jamerson K, Weir M, Kjeldsen SE, Devereux RB, et al.; ACCOMPLISH Investigators. Cardiovascular events during differing hypertension therapies in patients with diabetes. J Am Coll Cardiol 2010;56:77-85. [Pubmed]
 29. Organización Panamericana de la salud Séptimo Informe del Comité Nacional Conjunto de los Estados Unidos de América sobre Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial. [Acceso 1 julio 2022] Disponible en: https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2010/JNC7_interactivo.pdf

30. Huerta C. Valoración de la adherencia terapéutica mediante el test de Morisky Green [Internet]. Salamanca: Universidad de Salamanca; 2019 [citado 27 May 2022]. Disponible en: https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/139562/TFG_HuertaRubio_Va_loracionAdherenciaTest.pdf?sequence=1&isAllowed=y
31. Organización Mundial de la Salud. El incumplimiento del tratamiento prescrito para las enfermedades crónicas es un problema mundial de gran envergadura [Internet]. Ginebra: OMS; 2003 [citado 27 Jun 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/mediacentre/news/releases/2003/pr54/es/>
32. Mena FC, Nazar G, Mendoza S. Antecedentes de adherencia a tratamiento en pacientes hipertensos de un centro de salud chileno. Hacia Promoción de la Salud [revista en Internet]. 2018 [citado 6 Jul 2022];23(2):[aprox. 12p]. Disponible en: https://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-75772018000200067&lng=en
33. Llisterri-Caro J., et al., en España, el 2022, estudio los Factores asociados al control óptimo simultáneo de la diabetes, hipertensión arterial e hipercolesterolemia en la población diabética. Estudio BPC diabetes. Semergen: revista española de medicina de familia, ISSN 1138-3593, Nº. 4, 2022, págs. 225-234.[Acceso 2 julio 2022] Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8469871>
34. Cardona Martínez, Guadalupe T., en México, el 2022, estudio sobre Seguimiento y control de hipertensión arterial sistémica y diabetes mellitus tipo II en Nueva San Antonio: Resultados a un año de seguimiento. Tesis Licenciatura. Universidad Autónoma Metropolitana. 2021. [Acceso 3 julio 2022] Disponible es: <https://repositorio.xoc.uam.mx/jspui/handle/123456789/26420>
35. Delor R, et al. Adherencia al tratamiento antihipertensivo en adultos de Unidades de Salud Familiar del Paraguay: estudio multicéntrico Rev. salud pública Parag. | Vol. 11 Nº 2 | Julio - Diciembre 2021.[Acceso 4 Julio 2022]. Disponible en: <http://scielo.iics.una.py/pdf/rspp/v11n2/2307-3349-rspp-11-02-35.pdf>

36. Oviedo-Ramírez S, Viart-Almeida C, Chávez-Vega R. Adherencia terapéutica en pacientes hipertensos o diabéticos ingresados en el Hospital Clínico Quirúrgico Joaquín Albarrán. Progaleno [revista en Internet]. 2020 [citado 4 Jul 2022]; 3 (2):[aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://revprogaleno.sld.cu/index.php/progaleno/article/view/179>.
37. Hidalgo-Parra EA. Factores de riesgo para la hipertensión arterial en la población adulta de la comunidad Manglaralto, Ecuador, año 2018: Artículo de investigación. RCS [Internet]. 10 de enero de 2019 [citado 5 de julio de 2022];2(3):23-36. Disponible en: <http://journalgestar.org/index.php/gestar/article/view/15>
38. Hernández-Sampieri, Roberto, Carlos Fernández Collado, and Pilar Baptista Lucio. Metodología de la investigación. Vol. 4. México: McGraw-Hill Interamericana, 2018.
39. Santos F; Rodríguez C; Rodríguez R. Metodología básica de investigación en enfermería (en E-Libro). España –Madrid. Editorial Díaz Santos. Enero 2014. [citado 15 Abril 2019]. Disponible en: <http://site.ebrary.com/lib/bibsipansp/reader.action?docID=11002246>
40. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes—2022. Diabetes Care, 45(Supplement 1), S1-S264. [citado 15 Junio 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.2337/dc22-Sint>
41. Kaze, A. D., Santhanam, P., Erqou, S., Ahima, R. S., & Echouffo-Tcheugui, J. B. Diabetes Status and Hypertension Prevalence, Awareness, Treatment, and Control in US Adults. 2023. Hypertension, 80(2), 362-372. [citado 15 marzo 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.122.19982>
42. Pérez Unanua MP, López Simarro F, Novillo López CI, Olivares Loro AG, Yáñez Freire S. Diabetes y mujer, ¿por qué somos diferentes? [Diabetes and women why are we different?]. Semergen. 2023 Dec 4;50(2):102138. Spanish. Disponible en: <https://doi.10.1016/j.semerg.2023.102138>. Epub ahead of print.
43. Commodore-Mensah, Y., Selvin, E., Aboagye, J., Turkson-Ocran, R. A., Li, X., Himmelfarb, C. D., & Cooper, L. A. Hypertension, diabetes, and medication adherence among the US-born and foreign-born population in the United States. Circulation: 2022. Cardiovascular Quality and Outcomes, 15(1),

- e007997. [citado 11 Junio 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.1161/CIRCOUTCOMES.121.007997>
44. Tadic, M., Cuspidi, C., & Grassi, G. Heart rate as a predictor of cardiovascular risk. 2020. *European Journal of Clinical Investigation*, 50(4), e13181. [citado 10 enero 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/eci.13181>
45. Muntner, P., Hardy, S. T., Fine, L. J., Jaeger, B. C., Wozniak, G., Levitan, E. B., & Colantonio, L. D. Trends in blood pressure control among US adults with hypertension, 1999-2000 to 2017-2018. 2020. *JAMA*, 324(12), 1190-1200. [citado 1 febrero 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.1001/jama.2020.14545>.
46. Ding, D., Cheng, M., del Pozo Cruz, B., Lin, T., Sun, S., Zhang, L., & Stamatakis, E. How COVID-19 lockdown and reopening affected daily steps: evidence based on 164,630 person-days of prospectively collected data from Shanghai, China. 2021. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 18(1), 1-10. [citado 10 Marzo 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12966-021-01106-x>.
47. Segar, M. W., Vaduganathan, M., Patel, K. V., McGuire, D. K., Butler, J., Fonarow, G. C., & Pandey, A. Machine learning to predict the risk of incident heart failure hospitalization among patients with diabetes. 2022. *European Heart Journal*, 43(20), 1918-1928 [citado 7 abril 2024]. en: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab909>

ANEXOS

Anexo 1. TÉRMINO DE COMPROMISO PARA UTILIZACIÓN DE DATOS

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
ESCUELA DE POSGRADO**

TÉRMINO DE COMPROMISO PARA UTILIZACIÓN DE DATOS

El investigador del proyecto de investigación titulado “Perfil epidemiológico de los pacientes hipertensos con y sin diabetes tipo 2, Guayaquil-Ecuador” se compromete a preservar la privacidad de los datos recolectados por medio de revisión de historia clínica y/o documentos médicos referentes a la identificación personal bien como datos de la investigación, concuerdan y asumen la responsabilidad de que estas informaciones serán utilizadas única e exclusivamente para ejecución del presente proyecto. Se compromete, también, a hacer la divulgación de las informaciones recolectadas solamente de forma anónima y que la recolección de datos de la investigación solamente será iniciada después de la aprobación del comité de ética del hospital.

Yan Carlos Duarte Vera
Investigador Principal

Anexo 2. FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES

ESCUELA DE POSGRADO

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS DE PACIENTES CON HIPERTENSIÓN CON DIABETES Y SIN DIABETES TIPO II

1. Características sociodemográficas:

a. Edad: _____ (años)

b. Sexo: Hombre ()

Mujer()

c. Etnia/raza:

- a) Blanco/Caucásico
- b) Negro/Afrodescendiente
- c) Asiático
- d) Indígena/Amerindio
- e) Mestizo/Hispano/Latino
- f) Otro: _____

d. Nivel socioeconómico:

- a) Bajo b) Medio bajo c) Medio d) Medio alto e) Alto"

2. Características clínicas:

○ Diabetes tipo 2:

○ Sí

○ No

○ Peso: _____ (kg)

○ Talla: _____ (cm)

○ IMC: _____

○ Perímetro Abdominal: _____ (cm)

- Índice de cadera/cintura: _____
- Presión arterial sistólica: _____ (mmHg)
- Presión arterial diastólica: _____ (mmHg)
- Tabaquismo: Sí () No ()
- Alcoholismo: Sí () No ()
- Actividad física: Sí () No ()
- Antecedentes patológicos personales

Patologías	Sí	No	Con tratamiento	Sin tratamiento
Diabetes mellitus				
HTA				
Insuficiencia coronaria				
Accidente cerebrovascular				
Enfermedad vascular periférica				
Microalbuminuria				
Hiperuricemia				
Diabetes gestacional				
Ovario poliquístico				

- Antecedentes patológicos familiares

Patologías	Padre	Madre	Abuelos	Hermanos	Otros familiares
Diabetes mellitus					
Obesidad					
Accidente cerebrovascular					
Enfermedad coronaria					
HTA					
Otras enfermedades crónicas					

3. Características laboratoriales

a. Hb glicosilada (última medición)

b. Nivel de colesterol, triglicéridos

Examen	Mg/dl	Mmol/L
Colesterol Total		
C. HDL		
C.LDL		
Trigliceridos		

Anexo 3. Validación de instrumento

Anexo 2

CRITERIOS A EVALUAR LOS ESPECIALISTAS RESPECTO A LA ESCALA

Estimado, reciba nuestro cordial saludo y agradecimiento de su participación y colaboración de su evaluación respecto a la ficha de datos que será utilizado con el objetivo de determinar el grado de control de la presión arterial en pacientes con hipertensión con y sin diabetes tipo 2. Estudio Unicéntrico 2017-2020. Hospital Luis Vernaza, Guayaquil-Ecuador, por lo que espero su apoyo en la validación de la ficha de datos.

CRITERIOS DE LA FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS		
	Si	No
1. Los ítems son relevantes para componer instrumento que contempla datos del Control de la presión arterial en pacientes con hipertensión con y sin diabetes tipo 2.	✓	
2. El contenido de ítems tiene relación con el control de la presión arterial en pacientes con hipertensión con y sin diabetes tipo 2.	✓	
3. Los ítems están claros.	✓	
4. Los ítems de la ficha son objetivos.	✓	
5. La organización de los ítems favorece su comprensión.	✓	
6. Los ítems se encuentran con lenguaje comprensible para el investigador	✓	
7. El grado de dificultad para el investigador usted cree que es el adecuado en cada ítem	✓	
8. Cree que los ítems tienen sugerencias y deben ser mejorados.		✓
9. La cantidad de ítems es suficiente	✓	
10. Deben considerarse otros ítems para cumplir con el objetivo		✓

Observaciones: _____

Concluyendo:

El instrumento es válido Si

El instrumento necesita ajustes, pero es válido _____

El instrumento no es válido _____


 DR. JOFFRE LARA TERAN
 ESPECIALISTA EN CARDIOLOGIA

Dr. Joffre Lara T.
 MÉDICO CARDIÓLOGO
 Ministerio De Salud Pública
 Dirección General De Salud
 Registro De Especialistas
 Libro 1 "O" FOLIO N° No. 45

Anexo 2

CRITERIOS A EVALUAR LOS ESPECIALISTAS RESPECTO A LA ESCALA

Estimado; reciba nuestro cordial saludo y agradecimiento de su participación y colaboración de su evaluación respecto a la ficha de datos que será utilizado con el objetivo de determinar el PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE LOS PACIENTES HIPERTENSOS CON Y SIN DIABETES TIPO 2, GUAYAQUIL-ECUADOR, por lo que espero su apoyo en la validación de la ficha de datos.

CRITERIOS DE LA FICHA DE RECOLECCION DE DATOS		Si	No
1. Los ítems son relevantes para componer instrumento que contempla datos del Control de la presión arterial en pacientes con hipertensión con y sin diabetes tipo 2.			X
2. El contenido de ítems tiene relación con la Control de la presión arterial en pacientes con hipertensión con y sin diabetes tipo 2.	✓		
3. Los ítems están claros.			X
4. Los ítems de la ficha son objetivos.	✓		
5. La organización de los ítems favorece su comprensión.	✓		
6. Los ítems se encuentran con lenguaje comprensible para el investigador	✓		
7. El grado de dificultad para el investigador usted cree que es el adecuado en cada ítem	✓		
8. Cree que los ítems tienen sugerencias y deben ser mejorados.			X
9. La cantidad de ítems es suficiente	✓		
10. Deben considerarse otros ítems para cumplir con el objetivo	✓		X

Observaciones: _____

Concluyendo:

El instrumento es valido si

El instrumento necesita ajustes pero es valido _____

El instrumento no es valido _____

[Handwritten signature]

DR. MEDINA CAMPOZANO OMAR EDUARDO
ESPECIALISTA EN CARDIOLOGIA


**HOSPITAL LUIS VERNAZA
JUNTA DE BENEFICENCIA**

 Dr. Omar Eduardo Medina Campozano
 JEFE DE SERVICIO DE CARDIOLOGIA
 C.I.: 0911962520

Anexo 2

CRITERIOS A EVALUAR LOS ESPECIALISTAS RESPECTO A LA ESCALA

Estimado; reciba nuestro cordial saludo y agradecimiento de su participación y colaboración de su evaluación respecto a la ficha de datos que será utilizado con el objetivo de determinar el PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE LOS PACIENTES HIPERTENSOS CON Y SIN DIABETES TIPO 2, GUAYAQUIL-ECUADOR, por lo que espero su apoyo en la validación de la ficha de datos.

CRITERIOS DE LA FICHA DE RECOLECCION DE DATOS	Si	No
1. Los ítems son relevantes para componer instrumento que contempla datos del Control de la presión arterial en pacientes con hipertensión con y sin diabetes tipo 2.		X
2. El contenido de ítems tiene relación con la Control de la presión arterial en pacientes con hipertensión con y sin diabetes tipo 2.	✓	
3. Los ítems están claros.		X
4. Los ítems de la ficha son objetivos.	✓	
5. La organización de los ítems favorece su comprensión.	✓	
6. Los ítems se encuentran con lenguaje comprensible para el investigador	✓	
7. El grado de dificultad para el investigador usted cree que es el adecuado en cada ítem	✓	
8. Cree que los ítems tienen sugerencias y deben ser mejorados.		X
9. La cantidad de ítems es suficiente	✓	
10. Deben considerarse otros ítems para cumplir con el objetivo	✓	X

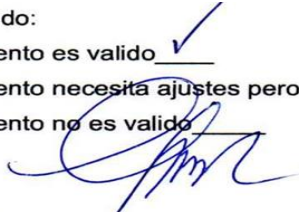
Observaciones: _____

Concluyendo:

El instrumento es valido ✓

El instrumento necesita ajustes pero es valido _____

El instrumento no es valido _____



Dr. LUIS HALLON RODRIGUEZ
 CARDIOLOGO - ELECTROFISIOLOGO
 Reg. MSP. VI-FOLIO.2055 N°596R
 SENEBCYT: 5009 R-15-46879

DR. HALLON RODRIGUEZ LUIS ALBERTO
 ESPECIALISTA EN CARDIOLOGIA

Anexo 2

CRITERIOS A EVALUAR LOS ESPECIALISTAS RESPECTO A LA ESCALA

Estimado; reciba nuestro cordial saludo y agradecimiento de su participación y colaboración de su evaluación respecto a la ficha de datos que será utilizado con el objetivo de determinar el PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE LOS PACIENTES HIPERTENSOS CON Y SIN DIABETES TIPO 2, GUAYAQUIL-ECUADOR, por lo que espero su apoyo en la validación de la ficha de datos.

CRITERIOS DE LA FICHA DE RECOLECCION DE DATOS		Si	No
1. Los ítems son relevantes para componer instrumento que contempla datos del Control de la presión arterial en pacientes con hipertensión con y sin diabetes tipo 2.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2. El contenido de ítems tiene relación con la Control de la presión arterial en pacientes con hipertensión con y sin diabetes tipo 2.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
3. Los ítems están claros.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
4. Los ítems de la ficha son objetivos.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5. La organización de los ítems favorece su comprensión.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
6. Los ítems se encuentran con lenguaje comprensible para el investigador	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7. El grado de dificultad para el investigador usted cree que es el adecuado en cada ítem	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
8. Cree que los ítems tienen sugerencias y deben ser mejorados.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
9. La cantidad de ítems es suficiente	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
10. Deben considerarse otros ítems para cumplir con el objetivo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Observaciones: _____

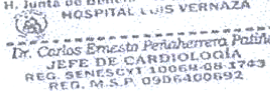
Concluyendo:

El instrumento es valido SI

El instrumento necesita ajustes pero es valido _____

El instrumento no es valido _____


DR. ERNESTO PEÑAHERRERA PATIÑO
 ESPECIALISTA EN CARDIOLOGÍA

H. Junta de Beneficencia de Guayaquil
 HOSPITAL LUIS VERNAZA

Dr. Carlos Ernesto Peñaherrera Patiño
 JEFE DE CARDIOLOGÍA
 REG. SENESCYT 10064-08-3743
 REG. M.S.P. 0906400892

Anexo 2

CRITERIOS A EVALUAR LOS ESPECIALISTAS RESPECTO A LA ESCALA

Estimado; reciba nuestro cordial saludo y agradecimiento de su participación y colaboración de su evaluación respecto a la ficha de datos que será utilizado con el objetivo de determinar el PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE LOS PACIENTES HIPERTENSOS CON Y SIN DIABETES TIPO 2, GUAYAQUIL-ECUADOR, por lo que espero su apoyo en la validación de la ficha de datos.

CRITERIOS DE LA FICHA DE RECOLECCION DE DATOS	Si	No
1. Los ítems son relevantes para componer instrumento que contenga datos del Control de la presión arterial en pacientes con hipertensión con y sin diabetes tipo 2.	X	
2. El contenido de ítems tiene relación con la Control de la presión arterial en pacientes con hipertensión con y sin diabetes tipo 2.	X	
3. Los ítems están claros.	X	
4. Los ítems de la ficha son objetivos.	X	
5. La organización de los ítems favorece su comprensión.	X	
6. Los ítems se encuentran con lenguaje comprensible para el investigador	X	
7. El grado de dificultad para el investigador usted cree que es adecuado en cada ítem		X
8. Cree que los ítems tienen sugerencias y deben ser mejorados.	X	
9. La cantidad de ítems es suficiente		X
10. Deben considerarse otros ítems para cumplir con el objetivo		X

Observaciones: _____


Concluyendo:

El instrumento es valido

El instrumento necesita ajustes pero es valido _____

El instrumento no es valido _____

Freddy Pow-Chon Long
 DR. FREDDY POW-CHON-LONG
 ESPECIALISTA EN CARDIOLOGIA


 JUNTA DE BENEFICENCIA DE GUAYAQUIL
 HOSPITAL LUIS VERNAZA
 Dr. Freddy Pow-Chon Long Morán
 CARDIOLOGO
 REG. MSP. 1201183314
 REG. SENESCYT: 1006-12-3926

ANEXO 4. CONFIABILIDAD DE INSTRUMENTO PRUEBA KR – 20

Conceptos generales n= 20 KR-20 = 0.751 Aceptable

COEFICIENTE KUDER RICHARSON KR-20:

El valor de Kuder Richardson, cuanto se acerca a 1 denota una confiabilidad en la aplicación del instrumento.

COEFICIENTE KUDER RICHARSON KR-20

$$KR20 = \frac{k}{k - 1} * \left[\frac{1 - \sum_i p*q}{V_t} \right]$$

En donde:

R= coeficiente de confiabilidad

N= número de ítems que contiene el instrumento (20)

p= Es la cantidad de repuestas correctas de cada ítem

q= Es la cantidad de respuestas incorrectas de cada ítem

V= varianza total de la prueba

$\sum pq$ = sumatoria de la varianza individual de los ítems.

Anexo 5. CÁLCULO DE LA CONFIABILIDAD DE INSTRUMENTO PRUEBA KR – 20

Criterios											
Juez	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9
2	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	6
3	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	7
4	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	3
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9
Totales	3	4	3	4	4	3	4	4	3	2	
p	0.60	0.80	0.60	0.80	0.80	0.60	0.80	0.80	0.60	0.40	
q	0.40	0.20	0.40	0.20	0.20	0.40	0.20	0.20	0.40	0.60	
p*q	0.24	0.16	0.24	0.16	0.16	0.24	0.16	0.16	0.24	0.24	

$\Sigma(p*q)$	2.000
σ^2	6.20
K	10

KR-20	Interpretación
0,9 - 1	EXCELENTE
0,8 - 0,9	BUENA
0,7 - 0,8	ACEPTABLE
0,6 - 0,7	DEBIL
0,5 - 0,6	POBRE
< 0,5	INACEPTABLE

$$r_{kr20} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum pq}{\sigma^2} \right)$$

$$\left(\frac{k}{k-1} \right) \rightarrow 1.11$$

$$\left(1 - \frac{\sum pq}{\sigma^2} \right) \rightarrow 0.68$$

$$\rightarrow \text{KR-20 } 0.75$$